



Articulación Curricular

5°a 8° Educación Básica



PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATOLICA
DE VALPARAISO



Innovando en Educación
con Tecnología

Autor

Michelle Godoy, Profesora de Matemáticas, SIP
Marcia Muñoz, Asesora en Matemáticas, SIP

Coordinación

Jaime Rodríguez, Centro Costadigital-PUCV

Diseño Gráfico

Carlos González Cabrera

Centro Costadigital PUCV

Chile
www.costadigital.cl

Ilustraciones de Portada

Estudiantes de 5° y 8° año
Enseñanza Básica, Sociedad de Instrucción Primaria

© 2014

Este material fue desarrollado por un equipo de profesionales de la Sociedad de Instrucción Primaria y el Centro Costadigital de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, gracias al apoyo de Intel Tecnologías de Chile S.A. La reproducción total o parcial de este material, en cualquier forma que sea, viola los derechos reservados. Cualquier utilización debe ser autorizada previamente por Centro Costadigital de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Intel y el logotipo de Intel, son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Intel Corporation o sus subsidiarias en EE.UU. y otros países. Khan Academy y el logotipo de Khan Academy son marcas de Khan Academy, Inc., (c). Todos los recursos referenciados en este material se encuentran en el sitio de Khan Academy, y se encuentran bajo Licencia Creative Commons CC BY-NC-SA 3.0 U.S.



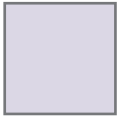
Todo el contenido Khan Academy está disponible de forma gratuita en www.khanacademy.org

Simbología

Los siguientes colores indican las acciones en el desarrollo de las actividades.



Actividades para activar conocimientos previos.



Actividades de profundización.

Articulación Curricular

5°Año Básico

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_1 Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1000 millones: - identificando el valor posicional de los dígitos - componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades - comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico - dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales	C l a s e 1	Identificar valor posicional de los dígitos y redondear cantidades. componer y descomponer números naturales en forma estándar y expandida y aproximar cantidades	Entregar a 1 alumno 5 monedas de 100, 3 monedas de 10 y 6 monedas de 1 y a otro 3 monedas de 100, 6 monedas de 10 y 5 de 1 peso, luego preguntar: ¿Quién tiene más dinero?	Multiplicación básica	Multiplicación 2: las tablas de multiplicar		Este video recuerda el concepto de multiplicación y se sugiere verlo si los alumnos tienen dificultades en la operatoria que sigue.	Resolver con los alumnos, al menos, las siguiente preguntas: ¿cómo se lee 1.243.637?, ¿cómo se escribe su descomposición aditiva?, ¿cuánto vale el 6?, ¿en qué posición se ubica el 6?, ¿cuántas veces más vale el primer 3 que el segundo?, ¿cuál es el número que corresponde a la cantidad redondeada a la unidad de mil?, ¿y a la centena?
						Multiplicando números de un dígito	Ejercitación de tablas de multiplicar.	
				Valor Posicional	Valor posicional 1		Descomponer un número en forma aditiva y reconocer el valor posicional de sus cifras	
					Valor posicional 2		Escribir una cantidad asociándola con su descomposición multiplicativa	
						Valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
					Representando números		Video de representación de números con bloques de base 10	
					Comparando valores posicionales		Comparar cifras de un número según su valor posicional	
					Comprendiendo el valor posicional		Ejercicio de comparación de valor posicional	
						Entendiendo el valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
				Redondeando números enteros	Redondeo de números enteros 1		Concepto de redondeo en una recta numérica	
					Redondeo de números enteros 2		Redondear una cantidad a la unidad de mil eligiendo las unidades de mil más próximas y formalización de la regla de redondeo.	
					Redondeo de números enteros 3		Redondear a la decena una cantidad	
						Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
				Suma y resta de números de dos dígitos		Suma de números de dos dígitos	Se presentan sumas de dos dígitos.	
						Resta de 2 y 3 dígitos	Se presentan restas de dos dígitos.	
				Suma con llevada		Suma con llevada	Se presentan sumas de tres dígitos con reserva.	
						Suma de números de 4 dígitos con llevada	Se presentan sumas de cuatro dígitos con reserva.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_1 Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1000 millones: - identificando el valor posicional de los dígitos - componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades - comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico - dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales	C l a s e 2	comparar y ordenar números naturales en el ámbito numérico. dar ejemplos de estos números naturales en contextos reales	Se le pide a los estudiantes que expliquen brevemente como comparan números.	Conceptos de multiplicación y división		Multiplicación sin llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de dos o tres dígitos, por uno número de un dígito.	Alinean los dígitos: › 645 728 › 644 957 › 643 992 según su valor posicional, comenzando por la izquierda y comparan el mismo dígito en diferente valor posicional, ordenan el forma creciente.
					Reagrupando números enteros. Ejemplo 2		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
				Reagrupando números enteros		Reagrupando números enteros	Práctica de la forma estándar de un número y euvalencias entre valores posicionales.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
				Comparando con la multiplicación	Comparando con la multiplicación. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Comparando con la multiplicación	Ejercitan el comparar dos números a través de la multiplicación, es decir, cierto número en mayor "tantan veces" que otro.	
					Comparando edades		Comparación de edades utilizando la multiplicación.	
				Problemas verbales con sumas y restas		Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
					Problema verbal de restas		Resuelven un problema de sustracción con números naturales.	
						Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	
OA_2:Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación anexando ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10, doblando y dividiendo por 2 en forma repetida.	C l a s e 3	anexar ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10. Doblar y dividir por 2 en forma repetida.	Se elige una pareja al azar, se les pide encontrar el resultado de 3 por 10, 3 por 100 y pensar en una estrategia simple para obtener un resultado rápido, luego en conjunto se responde acerca del resultado de 20 por 4, se les pide a los estudiantes crear una nueva estrategia para calcular rápido este resultado.	Restas pidiendo prestado (o reagrupación)		Resta pidiendo prestado	Ejercicios de resta de hasta 3 dígitos con canje.	Calculan mentalmente: 3 por 4.000, 9 por 800, 90 por 9 y explican de forma breve su estrategia.
						Resta de números de 4 dígitos pidiendo prestado	Ejercicios de resta de hasta 4 dígitos con canje.	
				División de números de un dígito	División 1		Relación de la división con la multiplicación.	
						División básica	Ejercicios de división con divisor, 1, 2, 3, 5 y 10, sin resto.	
						División de 1 dígito	Ejercicios de división sin resto.	
				Sumar con acarreo dentro de 1000		Suma con llevada	Suma de dos números de tres dígitos con reserva.	
				Conceptos de multiplicación y división	Multiplicación como grupos de objetos		El número 12 es visto en 4 grupos de 3, 2 de 6 y todas sus variantes.	
					Multiplicando por múltiplos de 10		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
				Multiplicar por 10		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicación de un número por un múltiplo de 10.	
				Multiplicación básica		Multiplicando números de un dígito	Ejercitación de tablas de multiplicar. Se pretende que los alumnos resuelvan varias veces este módulo.	
				Redondeando números enteros		Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
				Conceptos de multiplicación y división		Multiplicación sin llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de dos o tres dígitos, por un número de un dígito.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_2:Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación anexando ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10, doblando y dividiendo por 2 en forma repetida, usando las propiedades conmutativa,asociativa y distributiva.	C l a s e 4	Usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva para multiplicar.	Se les pide calcular la multiplicación 4 por 3 por 25 de la forma que ellos quieran.	Multiplicación básica	Recta numérica 1		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	Se les pregunta acerca de alguna estrategia que hayan aprendido durante esta clase para abordar la pregunta del inicio, se espera que los alumnos justifiquen con la propiedad asociativa y conmutativa este cálculo, es decir agrupen 25 y 4, para luego multiplicar por 3.
						Recta numérica 1	Asociación de los múltiplos de un número en la recta numérica.	
				Propiedades aritméticas	Ley conmutativa de la multiplicación		Con un ejemplo se muestra la propiedad conmutativa de la multiplicación.	
					Ley asociativa de la multiplicación		Con un ejemplo se muestra la propiedad asociativa de la multiplicación.	
				La propiedad distributiva	La propiedad distributiva		Con un ejemplo se muestra la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación		Multiplicar por números de 4 dígitos con modelos visuales	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición en forma visual.	
						Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Multiplicación básica		Multiplicando números de un dígito	Ejercitación de tablas de multiplicar.	
				Conceptos de multiplicación y división		Multiplicación sin llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de dos o tres dígitos, por un número de un dígito.	
				Multiplicación		Multiplicación con llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de tres o cuatro dígitos, por un número de un dígito.	
					Multiplicando números de 2 dígitos		Multiplicación entre dos números de dos dígitos utilizando el algoritmo.	
						Multiplicando 2 dígitos por 2 dígitos	Ejercitación de multiplicación entre dos números de dos cifras.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_3: Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígito, estimando productos, aplicando estrategias de cálculo mental, usando la propiedad distributiva de la adición respecto de la multiplicación, resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando el algoritmo.	C l a s e 1	Estimar productos, aplicar estrategias de cálculo mental, utilizar la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición y resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando el algoritmo.	Se les pide a los estudiantes que estimen el valor de 42 por 58.	La propiedad distributiva	La propiedad distributiva		Con un ejemplo se muestra la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	Resuelven el siguiente problema: Un agricultor, quiere plantar 18 semillas de zanahoria en 32 macetas, ¿Cuál es la cantidad aproximada de semillas que necesita el agricultor? ¿Este resultado es muy diferente al real?
						Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Redondeando números enteros		Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
				Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación		Multiplicar por números de 4 dígitos con modelos visuales	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición en forma visual.	
						Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
				Multiplicación	Multiplicando números de 2 dígitos		Multiplicación entre dos números de dos dígitos utilizando el algoritmo.	
						Multiplicando 2 dígitos por 2 dígitos	Ejercitación de multiplicación entre dos números de dos cifras.	
				Comparando con la multiplicación		Problemas verbales de multiplicación y división 2	Problemas de la vida cotidiana en donde utilizamos multiplicaciones y divisiones.	
				División de números de un dígito	División 1		Relación de la división con la multiplicación.	
						División básica	Ejercicios de división con divisor, 1, 2, 3, 5 y 10, sin resto.	
						División de 1 dígito	Ejercicios de división sin resto.	
OA_4: Demostrar que comprende la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito, interpretando el resto, resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones.	C l a s e 2	Interpretar el resto de una división y resolver problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones.	Se llevan mil pesos en monedas y se les pide a los estudiantes que repartan equitativamente entre 2, 3 , 4 , 5, 6 y 8 personas, se discute cuando "sobra", ¿se deberá a algo especial en estos números respecto a 1.000?	División de números de un dígito		División básica	Ejercicios de división con divisor, 1, 2, 3, 5 y 10, sin resto.	
				Multiplicación básica		Multiplicando números de un dígito	Ejercitación de tablas de multiplicar.	
				División	Introducción a la división larga sin restos		Algoritmo de la división sin resto.	
						División de números de varios dígitos sin residuos	División de un número de tres dígitos entre un dígito, sin resto.	
					Introducción a los residuos		Explicación de divisiones simples de forma pictórica con resto.	
						División con residuos	División de un número de tres o cuatro dígitos entre un dígito, con resto.	
				Problemas verbales de varios pasos	Problemas verbales de varios pasos con números enteros. Ejercicio 2		Se muestra un ejercicio en donde debemos aplicar divisiones con resto.	
						Problemas verbales de varios pasos con números enteros	Aplicación de la división y la multiplicación en problemas de la vida cotidiana.	
				Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación		Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
				Suma de números de 4 dígitos con llevada		Suma de números de 4 dígitos con llevada	Se presentan sumas de cuatro dígitos con reserva.	
				Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
						Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_ 5: Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones con expresiones numéricas, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y la división por sobre la adición y la sustracción cuando corresponda.	C l a s e 3	Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones con expresiones numéricas, aplicando las reglas de prevalencia de las operaciones y paréntesis.	Se les pide a los estudiantes que calculen el siguiente ejercicio: $4 + 7 \times 3 - 1$ y se hace una puesta en común con las posibles respuestas. El profesor pregunta: ¿llegaron todos al mismo resultado?	Suma con llevada		Suma con llevada	Se presentan sumas de números con tres dígitos con reserva.	Realizan un cuadro que resuma el orden en que se debe resolver un problema que involucre las cuatro operaciones y paréntesis. Resuelven el problema inicial y definen cual es la respuesta correcta.
				Usar la reagrupación o pedir prestado para restar números de 3 dígitos		Resta pidiendo prestado	Ejercitación de resta entre números de tres dígitos con canje.	
				Conceptos de multiplicación y división.		Multiplicando números de 1 dígito	Multiplicación entre dos números de un dígito o por 10.	
						División de 1 dígito	Ejercitación de divisiones con divisores con uno o dos dígitos.	
				Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
						Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
				Construyendo expresiones numéricas	Evaluando una expresión con y sin paréntesis		Explicación de la convención matemática del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
					Ejemplo de la construcción de expresiones numéricas		Se explica como escribir un enunciado verbal como una expresión que utiliza el orden de resolución de las operaciones.	
OA_6: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas: que incluyan situaciones con dinero usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10 000.	C l a s e 4	Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas: que incluyan situaciones con dinero usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10 000.	El profesor plantea el siguiente problema para motivar la clase: "Sofía desea saber qué es más conveniente: si comprar 5 bolsas de un kilogramo de azúcar o comprar una bolsa de 5 kilogramos de azúcar. Sabe que el valor de la bolsa de un kilogramo es \$690 y el valor de la bolsa de 5 kilogramos es \$3 390".			Expresiones con paréntesis	A partir de un enunciado verbal se contruye una expresión con paréntesis, adición, sustracción, división y multiplicación.	Los estudiantes resuelven el siguiente problema: "Camila sabe que 10 dulces de igual precio cuestan \$1 000. Realiza las siguientes operaciones: Primero resuelve $1\ 000 : 10$ A continuación multiplica este resultado por 6. ¿Qué obtiene Camila con estos cálculos?"
				Restar números de varios dígitos.	Reagrupando de 0 al restar números de tres dígitos		Explicación de como restar si el minuendo tiene un dígito igual a cero.	
						Resta de números de 4 dígitos pidiendo prestado	Ejercicios de resta de hasta 4 dígitos con canje.	
				Problemas verbales con sumas y restas		Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
				Construyendo expresiones numéricas	Ejemplo de la construcción de expresiones numéricas		Se explica como escribir un enunciado verbal como una expresión que utiliza el orden de resolución de las operaciones.	
						Expresiones con paréntesis	A partir de un enunciado verbal se contruye una expresión con paréntesis, adición, sustracción, división y multiplicación.	
				Problemas verbales con unidades	Conversión de moneda		Explicación de como convertir desde una moneda a otra multiplicando.	
						Problemas verbales de medición y conversión de dinero	Aplicación de la multiplicación y la sustración en problemas de la vida cotidiana. Se habla indistintamente de dólar y peso, un peso equivale a 100 centavos.	
				Conceptualización de decimales y valor posicional		Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
				Redondeando números enteros		Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_14: Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones.	C l a s e 1	Descubrir alguna regla que explique una sucesión dada y que permita hacer predicciones	Se les pide a los estudiantes completar la siguiente sucesión de números: 1-4-9- ____, explican su respuesta.	Valor posicional		Valor posicional	Ejercicios de valor posicional nivel 1.	Los estudiantes resuelven la siguiente actividad: En la secuencia: 5, 10, 15, 20,...: a) Mostrar dos maneras distintas de continuar esa secuencia b) Encontrar una regla para cada una de esas formas de a)
						Entendiendo el valor posicional 1	Ejercicios de valor posicional nivel 2.	
				Redondeando números enteros		Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
				Patrones numéricos	Patrones matemáticos - Ejemplo 2		Explicación de cómo encontrar el número que sigue en una sucesión.	
						Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
					Interpretando y graficando relaciones entre patrones		Explicación de cómo resolver el ejercicio Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	
						Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	
				Comparando con la multiplicación	Comparando con la multiplicación. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Comparando con la multiplicación	Ejercitan el comparar dos números a través de la multiplicación, es decir, cierto número en mayor "tantas veces" que otro.	
					Comparando edades		Comparación de edades utilizando la multiplicación.	
				Problemas verbales con sumas y restas		Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	
				Conceptualización de decimales y valor posicional		Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
OA_15: Resolver problemas, usando ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, en forma pictórica y simbólica.	C l a s e 2	Resolver problemas, usando ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, en forma pictórica y simbólica.	Se les pide a los estudiantes que piesen como plantearían el siguiente problema: Juan tiene 30 láminas y si juntará sus láminas con las de Camila, tendrían 67. El foco no es que lleguen al resultado, sino motivar el planteamiento de una ecuación.	Desigualdades: Fundamentos de "mayor que" y "menor que"	Desigualdades utilizando sumas y restas		Explicación de como resolver una inecuación de un solo paso.	Los estudiantes crean una situación para la siguiente ecuación: 270+T=500
						Comparando números enteros	Ejercicios donde se comparan números utilizando los símbolos: mayor, menor o igual.	
					Símbolos "mayor que" y "menor que"		Explicación del uso de los símbolos mayor, menor e igual.	
				EL porqué del álgebra	¿Por qué hacemos lo mismo a ambos lados?: Ecuaciones simples		De forma pictórica se resuelven ecuaciones de un paso.	
						Intuición sobre las ecuaciones de un paso	A través de una balanza, encontramos el valor de una incógnita.	
					Construyendo y resolviendo ecuaciones en el mundo real 1. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Construcción y resolución de ecuaciones en el mundo real 1	Ejercitan traducciones de ecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico.	
						Problemas de ecuaciones lineales y desigualdades	Ejercicios de resolución de inecuaciones.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	
				Construyendo expresiones numéricas		Expresiones con paréntesis	A partir de un enunciado verbal se contruye una expresión con paréntesis, adición, sustracción, división y multiplicación.	
				Orden de las operaciones		Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
				Problemas verbales con sumas y restas		Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_16: Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano, dadas sus coordenadas en números naturales. OA_17: Describir y dar ejemplos de aristas y caras de guras 3D, y lados de guras 2D, que son paralelos, que se intersectan o que son perpendiculares.	C l a s e 3	Identificar y dibujar puntos en el primer cuadrante del plano cartesiano. Describir y dar ejemplos de aristas y caras de guras 3D, y lados de guras 2D, que son paralelos, que se intersectan o que son perpendiculares.	Pedir a un estudiante que exprese de forma adecuada cuál es su ubicación, motívelo a dar un punto de referencia y que cuente pasos desde su ubicación.	Líneas rectas, segmentos y rayos	Euclides como padre de la geometría		Un poco de historia de la geometría.	El profesor lleva set de cuerpos geométricos, los estudiante: describen figuras 3D, usando los términos paralelo, perpendicular, intersección, aristas y caras.
					Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	
				Plano cartesiano	Graficando puntos. Ejercicio		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
				Clasificando figuras	Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante		Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	
					Ejemplos de líneas perpendiculares y triángulos rectos, obtusos y agudos		Explicación de cómo realizar el ejercicio Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Ejercicio de reconocimiento de tipos de recta.	
					Resumen de cuadriláteros		Clasificación de los cuadriláteros.	
						Tipos de cuadriláteros	Ejercicio de clasificación de los cuadriláteros, este ejercicio concidera que los cuadrados son casos particulares de rombos y rectángulos.	
				Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
				Plano cartesiano		Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
OA_18: Demostrar que comprende el concepto de congruencia, usando la traslación, la re flexión y la rotación en cuadrículas.	C l a s e 4	Demostrar que comprende el concepto de congruencia, usando la traslación, la re flexión y la rotación en cuadrículas.	El profesor pregunta a sus alumnos, ¿qué significa para ustedes, transformación?, en matemáticas ¿a que se refiere?	Clasificando figuras		Tipos de triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados.	Resumen las transformaciones, concluyendo que cambia y que se mantiene constante. Forma, medida se mantiene, la posición cambia.
				Cuadriláteros		Propiedades de las figuras	Ejercitación de las propiedades del los cuadriláteros.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Transformaciones	Traslaciones de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Traslaciones de polígonos	Ejercitan la traslación de polígonos.	
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
				Introducción a unidades habituales métricas y Estadounidenses		Rotación de polígonos	Ejercitación de la rotación de polígonos.	
						Sentido de unidad	Ejercicio donde se pone aprueba el sentido de unidad, comparan onzas con kilogramos, pies y metros.	
						Unidades de medida	Conversiones de unidades de medida, se recomienda escribir en la pizarra algunas equivalencias de libras con onzas, pies con pulgadas, litros con mililitros.	
				Problemas verbales con unidades	Corriendo vueltas		Conversión de millas a yardas.	
						Problemas verbales de medición con unidades habituales de Estados Unidos	Conversiones de unidades de medida en enunciados verbales, 1 yarda=3 pies, 1 taza=8 onzas, 1 libra=16 onzas.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_19: Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas. OA_20: Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud (km a m, m a cm, cm a mm y viceversa), usando software educativo.	Clase 1	Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas. Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud (km a m, m a cm, cm a mm y viceversa), usando software educativo.	Los estudiantes miden con su mano el largo y ancho de la mesa, discuten los diversos en resultados, buscando que lleguen a necesitar algo global para que esta medida sea para todos igual.	Introducción a unidades habituales métricas y Estadounidenses		Sentido de unidad	Ejercicio donde se pone aprueba el sentido de unidad, comparan onzas con kilogramos, pies y metros.	Los estudiantes transforman 1 kilómetro a metros y usan esta información para calcular: a) la cantidad de metros que son 2,5 kilómetros b) la cantidad de metros que recorre un atleta en la maratón c) a cantidad de metros que separa a Santiago de Valparaíso
				Conversión de unidades		Unidades de medida	Conversiones de unidades de medida, se recomienda escribir en la pizarra algunas equivalencias de libras con onzas, pies con pulgadas, litros con mililitros.	
				Unidad de conversión del sistema métrico	Conversión de unidades dentro del sistema métrico		Ejercicios de transformaciones de unidades de medidas de longitud y masa, nivel 2.	
						Conversión de unidades	Explicación de transformación de unidades de medidas de longitud y masa.	
				Problemas verbales con unidades		Problemas verbales de medición con unidades métricas	Ejercicios de transformaciones de unidades de medidas de longitud.	
				Nociones sobre ángulos	Midiendo ángulos		Enseñan cómo se utiliza el transportador.	
						Midiendo ángulos	Ejercitación d uso de transportador.	
						Entendiendo los ángulos		
				División	División larga con residuo. Ejemplo		Algoritmo de la división para números de cuatro dígitos.	
						División de números de varios dígitos sin residuos	División de un número de tres dígitos entre un dígito, sin resto.	
						División con residuos	División de un número de cuatro dígitos entre un dígito, con resto.	
OA_21: Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro o el área o ambos, y sacar conclusiones.	Clase 2	Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro o el área o ambos, y sacar conclusiones.	Los estudiantes con sus palabras explican:¿Qué es el perímetro?	Multiplicación		Multiplicando 2 dígitos por 2 dígitos	Ejercitación de multiplicación entre dos números de dos cifras.	Se les pide a los estudiantes que dibujen dos rectángulos diferentes, de igual perímetro.
				Multiplicar por 10		Multiplicación con llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de tres o cuatro dígitos, por un número de un dígito.	
				Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicación de un número por un múltiplo de 10.	
				Perímetro	Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área		Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
					Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
						Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
				Líneas rectas, segmentos y rayos	Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_22: Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando diferentes estrategias como: conteo de cuadrículas, comparación con el área de un rectángulo o completando figuras por traslación.	C l a s e 3	Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando diferentes estrategias como: conteo de cuadrículas, comparación con el área de un rectángulo o completando figuras por traslación.	Los estudiantes con sus palabras explican:¿Qué es el área?	Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación	Comprendiendo la multiplicación a través de modelos de área		Asociación del área con la multiplicación.	Comprueban que el rectángulo con la menor área entre todos los rectángulos de igual perímetro de una medida expresada en números naturales, es aquel que tiene ancho 1 unidad.
						Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
				Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				Área y perímetro		Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de paralelogramos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
				Plano cartesiano		Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
OA_19- OA_20-OA21-OA22	C l a s e 4	Reforzar contenidos de la unidad 2 de geometría.	En el cuaderno los estudiantes dibujan: todos los rectángulos que tienen perímetro 20 cm y cuyos lados son números naturales.	Factores y múltiplos	Encontrar los factores de un número		Como obtener todos los factores de un número y resumen de las reglas de divisibilidad.	a) Expresan qué parte de las figuras 3D siguientes puede medirse en centímetros, milímetros o metros: i) un escritorio ii) un estuche iii) una mina para escribir b) Argumentan acerca de su decisión. c) Dan ejemplos de figuras que parecen planas y argumentan por qué no lo son.
						Intuición sobre la divisibilidad	De forma pictórica los estudiantes reconocen los posibles factores de un número.	
						Divisibilidad 0.5	Aplicación de reglas de divisibilidad y factores de los números.	
				Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
						Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
				Clasificando figuras		Tipos de triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados.	
						Reconociendo triángulos	Utilizando los dos criterios de clasificación, se reconocen triángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Utilizando paralelismo, perpendicularidad y algunas propiedades de las figuras geométricas, clasifican figuras.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JULIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA1, OA2, OA3, OA4, OA5, OA6, OA14, OA16, OA17, OA18, OA19, OA20, OA21, OA22.	C l a s e 1	Profundizar el trabajo con números naturales, ampliar el ámbito numérico a números de hasta más de 6 cifras, representando, describiendo, comparando, aproximando y estimando estos números, demostrando la comprensión de multiplicaciones y divisiones, y aplicando estrategias de cálculo mental y escrito en el contexto de la resolución de problemas en contextos diversos. A su vez, se espera que, en el ámbito del eje de patrones y relaciones,	Los estudiantes calculan $35 \cdot 74$, estimando y aplicando la propiedad distributiva. Se le pide a un estudiante que explique la diferencia de estos resultados. Se le pide a otro que lo redondee a la centena más cercana.	Valor posicional	Comprendiendo el valor posicional. Ejercicio		Ejercicio de comparación de valor posicional ayuda a resolver el módulo "Entendiendo el valor posicional"	Los estudiantes realizan una lluvia de conceptos de la unidad 1 y la unidad 2, relacionandolo a través de un diagrama.
						Entendiendo el valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
				Propiedad distributiva	Ejercicio de la propiedad distributiva		Explicación que ayuda a resolver módulo "Propiedad distributiva".	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
					Orden de las operaciones		Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
				Problemas verbales con sumas y restas		Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
				Patrones numéricos		Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
OA_7: Demostrar que comprende las fracciones propias, representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica, creando grupos de fracciones equivalentes, simplificando y amplificando de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo, comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.	C l a s e 4	Demostrar que comprende las fracciones propias, creando grupos de fracciones equivalentes, simplificando y amplificando, comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.	El profesor pide a los estudiantes que representen de forma concreta con sus útiles: tengo 4 lápices, 3 son de colores y 1 de mina. Luego el profesor dibuja en la pizarra una circunferencia y un voluntario, representará esto en la pizarra.	Qué significan las fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Transformar la forma pictórica a una fracción.	Actividad: dibujar dos representaciones diferentes, que sean equivalente a la misma fracción.
						Fracciones en la recta numérica 1	Sobre la unidad de la recta numérica representan diferentes fracciones propias.	
				Comparando fracciones		Comparando fracciones 1	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	
						Identificando numeradores y denominadores	Reconocen denominador y numerador.	
						Fracciones equivalentes	Encontrar el número desconocido para que las fracciones sean equivalentes.	
					Comparando Fracciones 2		Explicación de cómo comparar dos fracciones que no tienen igual denominador ni numerador.	
					Comparando Fracciones 2		Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	
				Fracciones equivalentes y forma simplificada	Fracciones en su mínima expresión		Explicación de cómo simplificar una fracción.	
						Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.	
				Problemas escritos con suma y resta de fracciones	Problemas verbales de fracciones. Ejercicio 1		Aplicación de las fracciones en la vida cotidiana, ejercicio resuelto.	
						Problemas de fracciones 1	Utilizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_8: Demostrar que comprende las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados, usando material concreto, pictórico y software educativo para representarlas, identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica.	C l a s e 1	Demostrar que comprende las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados, representandolas, identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica.	Pedir a los estudiantes que representen en cuadrículas la fracción 3/4 y luego que lo intenten para 3/2.	Qué significan las fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Transformar la forma pictórica a una fracción.	Los estudiantes responden ¿por qué las fracciones 3/9 y 1/3 son equivalentes?, utilizan cuadrículas u otro tipo de argumentación.
					Fracciones en la recta numérica 1	Sobre la unidad de la recta numérica representan diferentes fracciones propias.		
				Fracciones equivalentes y forma simplificada	Fracciones en su mínima expresión		Explicación de cómo simplificar una fracción.	
						Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.	
				Comparando fracciones		Ordenando fracciones	Ejercicio de orden de fracciones con diferente denominador.	
				Números mixtos	Cambio de una fracción impropia a un número mixto		Explicación de cómo transformar un número mixto a fracción impropia.	
						Convirtiendo entre fracciones mixtas y fracciones impropias	Transformar número mixto a fracción impropia.	
						Fracciones en la recta numérica 2	Ubicar fracciones propias e impropias en la recta numérica.	
				Comparando fracciones		Fracciones equivalentes	Encontrar el número desconocido para que las fracciones sean equivalentes.	
					Comparando Fracciones 2		Explicación de cómo comparar dos fracciones que no tienen igual denominador ni numerador.	
						Comparando Fracciones 2	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	
	C l a s e 2		En la recta numérica los estudiantes ubican 2/3, 5/3, 4/3, eligiendo una graduación conveniente.	Comparando fracciones		Comparando fracciones 1	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	Pida transformar una fracción impropia a número mixto y viceversa.
						Identificando numeradores y denominadores	Reconocen denominador y numerador.	
						Fracciones equivalentes	Encontrar el número desconocido para que las fracciones sean equivalentes.	
					Comparando Fracciones 2	Explicación de cómo comparar dos fracciones que no tienen igual denominador ni numerador.		
						Comparando Fracciones 2	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	
				Números mixtos		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Ejercitación de comparación de fracciones impropias con números mixtos.	
				Fracciones equivalentes y forma simplificada		Visualizando fracciones equivalentes	A través de enunciados verbales se ejercitan las fracciones equivalentes.	
						Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.	
				Descomponiendo fracciones	Sumar hasta completar la fracción - Ejemplo de arrastar y arrojar		Ejejmpto de como resolver módulo "Descomponiendo fracciones".	
						Descomponiendo fracciones	Descomponiendo fracciones en sumas de fracciones con igual denominador.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_9: Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12, de manera pictórica y simbólica, amplificando o simplificando.	C l a s e 3	Resolver adiciones y sustracciones con fracciones propias con denominadores menores o iguales a 12, de manera pictórica y simbólica, amplificando o simplificando.	Los estudiantes resuleven el siguiente ejercicio: "Camilo compra en la panadería medio kilogramo de pan y in octavo de kilogramo de queso, ¿cuánto pesan los dos productos juntos?	Fracciones equivalentes y forma simplificada		Fracciones equivalentes 2	Encontrar el número desconocido para que las fracciones impropias sean equivalentes.	Resuelven el siguiente problema: Al expresar 1/3 como una fracción equivalente de denominador 6, la suma 1/3+ 1/6 ¿En qué suma se convierte? ¿Se puede simplificar? ¿Qué tipo de fracción es el resultado?
				Visualizando fracciones equivalentes		Fracciones cortar y pegar 1	A través de lo pictórico, se encuentran equivalencias entre fracciones. Nivel 2.	
				Descomponiendo fracciones	Sumar hasta completar la fracción - Ejemplo de arrastrar y arrojar		Ejejmpto de como resolver módulo "Descomponiendo fracciones".	
						Descomponiendo fracciones	Descomponiendo fracciones en sumas de fracciones con igual denominador.	
				Sumando y restando fracciones	Sumando fracciones con el mismo denominador		Explicación de cómo sumar dos fracciones con igual denominador.	
						Sumando fracciones con denominador común	Ejercitación de sumas de fracciones con igual denominador, no es necesario simplificar.	
					Problemas escritos sobre suma y resta de fracciones con denominadores comunes	Aplicación de suma de fracciones de igual denominador, a problemas de enunciado verbal.		
				Problemas verbales de sumas y restas con distintos denominadores	Problemas verbales de resta de fracciones con denominadores distintos		Transformación de número mixto a fracción impropia, en ejemplo de la vida cotidiana.	
			Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones con denominadores diferentes	Aplicación de suma de fracciones de diferente denominador, a problemas de enunciado verbal.				
			Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Ejercicios de sumas de números mixtos de igual denominador.				
	División			División con residuos	Ejercicios de división con resto			
	C l a s e 4		Los estudiantes calculan: 1/8 +5/16	Números mixtos	Cambio de una fracción impropia a un número mixto		Explicación de cómo transformar un número mixto a fracción impropia.	
						Convirtiendo entre fracciones mixtas y fracciones impropias	Transformar número mixto a fracción impropia.	
						Fracciones en la recta numérica 2	Ubicar fracciones propias e impropias en la recta numérica.	
				Sumando y restando fracciones con denominadores diferentes	Sumando y restando fracciones		Explicación de cómo sumar fracciones de igual o diferente denominador	
						Sumando fracciones 1	Ejercicios de suma de fracciones de diferente denominador.	
						Sumando fracciones 2	Ejercicios de suma de fracciones de diferente denominador.	
					Resta de fracciones con denominadores diferentes		Explicación de cómo restar fracciones de igual o diferente denominador.	
					Restando fracciones	Sustracciones de fracciones con diferente denominador, la respuesta debe estar simplificada.		
				Problemas verbales de sumas y restas con distintos denominadores	Problemas de suma de fracciones con denominadores distintos		Explicación de cómo resolver problemas con enunciado verbal, utilizando adiciones y sustracciones de fracciones con diferente denominador.	
						Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones con denominadores diferentes	Problemas para resolver con sustracciones de fracciones con diferente denominador.	
				Multiplicando fracciones		Multiplicando fracciones por enteros	Ejercicios de multiplicación de fracciones por enteros, en este nivel debe verse como adición de sumando iguales.	
				Fracciones y decimales		Decimales en la recta numérica 1	Ubicar números con un número decimal en la recta numérica	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_10: Determinar el decimal que corresponde a fracciones con denominador 2, 4, 5 y 10.	C l a s e 1	Determinar el decimal que corresponde a fracciones con denominador 2, 4, 5 y 10.	El cuerpo humano esta compuesto en 8 de diez partes por agua, represente este valor en una cuadrícula, como fracción y como decimal.	Valor posicional		Entendiendo el valor posicional	Ejercicios de valor posicional.	Los estudiantes escriben fracciones con denominador 2, 4, 5, y 10 como decimales: 1/2, 2/", 1/4, 2/4, 3/4, 4/4, 1/5, 2/5, 3/5, 4/5, 5/5, 1/10, 2/10, 3/10, 4/10, 5/10, 6/10, 7/10, 8/10, 9/10, 10/10.
				Decimales en la recta numérica		Decimales en la recta numérica 1	Ubicar números con un número decimal en la recta numérica	
						Decimales en la recta numérica 2	Ubicar números con dos números decimales en la recta numérica	
				Conceptualización de decimales y valor posicional	Valor posicional decimal		Explicación del valor porsicional de los números decimales.	
						Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
					Escribiendo números decimales con palabras 2			
						Escribiendo e interpretando decimales	Descomponer de forma estándar un número decimal.	
				Reagrupando decimales		Reagrupando decimales	Ejercicios de descomposición de números, realizando equivalencias entre unidades, décimas, decenas y décimas.	
				Comparando fracciones	Comparando fracciones con los símbolos "mayor que" y "menor que"		Explicación pictórica de comparación de fracciones.	
						Comparando fracciones 1	Utilizando >,< o = se comparan fracciones propias.	
				Comparando fracciones 2		Comparando Fracciones 2	Utilizando >,< o = se comparan fracciones impropias.	
OA_11: Comparar y ordenar decimales hasta la milésima.	C l a s e 2	Comparar y ordenar decimales hasta la milésima.	Se les pregunta a los estudiantes: ¿cómo ordenarían los siguientes decimales de menor a mayor en la recta numérica, empleando el valor posicional: 0,54 , 0,52 y 0,57?	Números mixtos		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Ejercitación de comparación de fracciones impropias con números mixtos.	Determinar el decimal que esta entre 0,5 y 0,7.
				Comparando fracciones		Ordenando fracciones	Ejercicio de orden de fracciones con diferente denominador.	
				Multiplicación de potencias de 10	Dividiendo un decimal por una potencia de 10 (parte 2)		Explicación de cómo multiplicar y dividir por potencias de 10, de forma simple.	
						Las fracciones vistas como la división entre 10 o 100	Transformar fracciones con denominador potencia de diez a decimal.	
				Conceptualización de decimales y valor posicional		Comparando valor posicional	Compara un mismo dígito con diferente valor posicional.	
				Fracciones y decimales	Comparando decimales. Ejemplo 2		Explicación de cómo comparar dos decimales.	
						Comparando decimales 1	Ejerciciode comparación de dos decimales, con símbolos >, < o =.	
				Comparando decimales		Comparando decimales 2	Ejerciciode comparación de dos decimales, con símbolos >, < o =.	
				Sumando y restando fracciones con común denominador	Sumando fracciones con el mismo denominador		Explicación de cómo sumar fracciones con igual denominador, simplificando el resultado.	
						Restando fracciones con denominadores comunes	Sustracción de fracciones con igual denominador.	
				Números mixtos		Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Ejercicios de adición y sustracción de números mixtos de igual denominador.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_12: Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima. OA_13: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones y sustracciones de fracciones propias o decimales hasta la milésima.	C l a s e 3	Resolver adiciones y sustracciones de decimales, empleando el valor posicional hasta la milésima. Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones	Se les pide a los estudiantes descomponer según valor posicional: 0,254 es decir: 0,2 + 0,05 + 0,004.	Restas pidiendo prestado (o reagrupación)		Resta de números de 4 dígitos pidiendo prestado	Ejercicios de resta de hasta 4 dígitos con canje.	Los estudiantes resuelven el siguiente problema: En un cuarto de la distancia entre dos ciudades se encuentra un servicentro, y entre el servicentro y la mitad del camino hay 30 kilómetros. ¿A cuánta distancia se encuentran ambas ciudades?
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales - Ejemplo 2		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 0.5	Ejercicios de adición de números con un decimal.	
						Sumando decimales 1	Ejercicios de adición de números con dos decimales.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
					Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Restando decimales 0.5	Ejercicios de sustracción de números con un decimal.	
						Restando decimales	Ejercicios de sustracción de números con dos decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
					Problema verbal de resta de decimales		Explicación de cómo resolver problemas que involucran adiciones y sustracciones de números decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase								
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material									
OA_26: Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones. OA_27: Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.	C l a s e 1	Leer, interpretar y completar tablas, gráficos de barra simple y gráficos de línea, y comunicar sus conclusiones. Utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias.	Los estudiantes responden la siguientes preguntas: ¿Qué tipos de gráficos conocen? ¿Para que sirven los gráficos? ¿Dónde podemos encontrar estos gráficos?	Sumando y restando decimales		Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	Los estudiantes realizan la siguiente actividad: "Los estudiantes de 5° básico encuestan a 20 personas acerca de las horas que ven televisión semanalmente. Los resultados se muestran a continuación: 10 – 12 – 12 - 13 - 13 - 13 – 15 – 15 – 18 – 19 – 20 - 24 – 24 – 24 – 27 – 29 – 30 - 32 – 35 – 36 Completa el siguiente diagrama de tallo y hojas donde se representan los datos: <table><tr><td>Tallo</td><td>hojas</td></tr><tr><td>1</td><td>0 2 ☐ 3 ☐ 5 5 8 9</td></tr><tr><td>☐</td><td>0 4 ☐ ☐ 7 9</td></tr><tr><td>3</td><td>☐ ☐ 5 6</td></tr></table>	Tallo	hojas	1	0 2 ☐ 3 ☐ 5 5 8 9	☐	0 4 ☐ ☐ 7 9	3	☐ ☐ 5 6
				Tallo	hojas											
				1	0 2 ☐ 3 ☐ 5 5 8 9											
				☐	0 4 ☐ ☐ 7 9											
				3	☐ ☐ 5 6											
				Tablas	Levendo tablas 1		Explicación de cómo extraer información desde una tabla.									
						Levendo tablas 1	Extracción de información a partir de una tabla dada.									
				Levendo e interpretando datos	Levendo tablas 2		A partir de una tabla dada se busca un número desconocido.									
					Levendo diagramas de tallo y hoja		Explicación de cómo se lee y construye un diagrama de tallo y hojas.									
						Levendo diagramas de tallo y hoja	Extracción de información a partir de un diagrama de tallo y hoja.									
					Lectura de gráficos de línea		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de línea. No hay ejercicio para practicar.									
					Levendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.									
	Interpretando gráficos de barras 1	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.														
	Creando gráficos de barras 1	A partir de un conjunto de datos construyen un gráfico de barras.														
	Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.														
Números mixtos		Sumando y restando fracciones mixtas. 0.5	Ejercicios de adición y sustracción de números mixtos de igual denominador.													
OA_23: Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.	C l a s e 2	Calcular el promedio de datos e interpretarlo en su contexto.	Los estudiantes responden:¿Qué es el promedio? ¿Cómo se calcula?	Levendo e interpretando datos	Lectura de pictogramas		Explicación de cómo extraer información desde un pictograma.	Se les plantea la siguiente situación: Se tienen las notas de dos estudiantes en la asignatura de Matemática del mismo curso y colegio: Carolina 5,5 7,0 4,3 3,7 2,5 Marcelo 2,2 4,8 4,2 4,8 7,0 A partir de la información anterior: a) calculan el promedio de las notas de Carolina y Marcelo b) argumentan respecto de si hay o no diferencias en el rendimiento de Carolina y Marcelo, basándose en los promedios calculados								
						Levendo pictogramas 1	Extracción de información a partir de un pictograma.									
						Levendo pictogramas 2	Extracción de información a partir de un pictograma.									
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.									
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.									
				Medidas de tendencia central	Explorando la media y mediana	Cambiando lel valor de los datos descubren cómo cambia la media y la mediana.										
					Problemas con palabras del promedio	Ejercicios de cálculo de media.										
				Sumando y restando decimales		Restando decimales	Ejercicios de sustracción de números con dos decimales.									
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.									
					Problema verbal de resta de decimales		Explicación de cómo resolver problemas que involucran adiciones y sustracciones de números decimales.									
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.									

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_24: Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible. OA_25: Comparar probabilidades de distintos eventos sin calcularlas.	C l a s e 3	Describir la posibilidad de ocurrencia de un evento de acuerdo a un experimento aleatorio, empleando los términos seguro – posible – poco posible – imposible. Comparar probabilidades de distintos eventos sin	Responden las siguientes preguntas: a) En un día de invierno en el sur de Chile, ¿qué es más probable: que llueva o que no llueva? b) Al jugar al Kino, ¿qué es más probable: ganarlo o no ganarlo? Argumentan el porqué de sus respuestas.	Reagrupando decimales		Reagrupando decimales	Ejercicios de descomposición de números, realizando equivalencias entre unidades, décimas, decenas y décimas.	Una bolsa contiene los números 1, 2, 4, 6, 7, 8; Carlos saca de ella un número sin verlo y dos compañeros de él, Juan y Matías, hacen apuestas acerca del número que saca: si es par, gana Juan y si es impar, gana Matías. ¿Quién tiene mayor probabilidad de ganar?
				Números mixtos		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Ejercitación de comparación de fracciones impropias con números mixtos.	
				Comparando fracciones		Ordenando fracciones	Ejercicio de orden de fracciones con diferente denominador.	
				Programación de computadoras	Simulación de lanzamiento de dos dados		Simulador de lanzamiento de dos dados que muestra la suma de las dos caras y cuál suma es más frecuente.	
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	
						Espacio probabilístico	De forma pictórica y asociando a las fracciones, calculan probabilidades de eventos.	
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales. Ejemplo 1		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 0.5	Ejercicios de adición de números con un decimal.	
						Sumando decimales 1	Ejercicios de adición de números con dos decimales.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
OA_1, OA_2, OA_3, OA_4, OA_5, OA_6, OA_7, OA_8, OA_9, OA_10, OA_11, OA_12, OA_13, OA_14, OA_15.	C l a s e 4	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 1	Representan en una tabla de valor posicional el número 209.076.048 y lo escriben: a) en forma estándar b) en palabras c) en notación expandida	Valor posicional		Entendiendo el valor posicional	Ejercicios de valor posicional	Los estudiantes discuten acerca de la siguiente situación: "Carlos desea envasar 800 kilogramos de azúcar en sacos. Sabe que en cada saco caben 6 kilogramos de azúcar. ¿Cuántos sacos necesita? Interpretan el resto 800 : 6"
				Multiplicar por 10		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicación de un número por un múltiplo de 10.	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Multiplicación	Multiplicando números de 2 dígitos		Multiplicación entre dos números de dos dígitos utilizando el algoritmo.	
						Multiplicando 2 dígitos por 2 dígitos	Ejercitación de multiplicación entre dos números de dos cifras.	
				División	Introducción a los residuos		Explicación de divisiones simples de forma pictórica con resto.	
						División con residuos	División de un número de tres o cuatro dígitos entre un dígito, con resto.	
				Construyendo expresiones numéricas		Expresiones con paréntesis	A partir de un enunciado verbal se contruye una expresión con paréntesis, adición, sustracción, división y multiplicación.	
				Patrones numéricos	Patrones matemáticos - Ejemplo 2		Explicación de cómo encontrar el número que sigue en una sucesión.	
						Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_16, OA_17, OA_18, OA_19, OA_20, OA_21, OA_22.	C l a s e 1	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 2.	Se les pide a los estudiantes dar ejemplos de objetos de la sala de clases cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros.	Plano cartesiano	Graficando puntos. Ejercicio		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	Argumentan porqué una hoja de cuaderno no es ejemplo de una figura 2D, buscaan más ejemplos donde esto ocurra.
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
						Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Transformaciones	Traslaciones de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Traslaciones de polígonos	Ejercitan la traslación de polígonos.	
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Rotación de polígonos	Ejercitación de la rotación de polígonos.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
				Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				Área y perímetro		Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
OA_7, OA_8, OA_9, OA_10, OA_11, OA_12, OA_13.	C l a s e 2	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 3.	Los estudiantes representan los decimales asociados a las fracciones 1/2; 1/4; 2/5 de manera pictórica.	Comparando fracciones		Identificando numeradores y denominadores	Reconocen denominador y numerador.	Explican por qué son iguales 0,4; 0,40; 0,400.
						Fracciones equivalentes	Encontrar el número desconocido para que las fracciones sean equivalentes.	
					Comparando Fracciones 2		Explicación de cómo comparar dos fracciones que no tienen igual denominador ni numerador.	
						Comparando Fracciones 2	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.	
				Fracciones equivalentes y forma simplificada	Fracciones en su mínima expresión		Explicación de cómo simplificar una fracción.	
						Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.	
				Problemas verbales de sumas y restas con distintos denominadores	Problemas verbales de resta de fracciones con denominadores distintos		Transformación de número mixto a fracción impropia, en ejemplo de la vida cotidiana.	
						Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones con denominadores diferentes	Aplicación de suma de fracciones de diferente denominador, a problemas de enunciado verbal.	
				Sumando y restando decimales		Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_23, OA_24, OA_25, OA_26, OA_27.	C l a s e 3	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 4	Una urna contiene seis dados verdes, cuatro azules y ocho amarillos. Determinan si los siguientes eventos son seguro, posible o imposible: a) sacar tres dados de distinto color b) al sacar seis dados, que todos ellos sean verdes c) sacar cuatro dados y que todos sean de distinto color d) sacar 16 dados y que algunos de ellos sean de color verde, azul y amarillo	Tablas	Leyendo tablas 1		Explicación de cómo extraer información desde una tabla.	A partir de los siguientes datos obtenga la moda, media y mediana. Las edades 10 familiares de un estudiante de 5° básico son: 10 21 11 15 24 43 38 34 22 14 20
						Leyendo tablas 2	A partir de una tabla dada se busca un número desconocido.	
				Leyendo e interpretando datos	Leyendo diagramas de tallo y hoja		Explicación de cómo se lee y construye un diagrama de tallo y hojas.	
						Leyendo diagramas de tallo y hoja	Extracción de información a partir de un diagrama de tallo y hoja.	
					Leyendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
				Datos		Interpretando líneas numéricas con suma y resta de fracciones	Aplicación de sumas y restas de números decimales.	
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.	
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.	
						Explorando la media y mediana	Cambiando el valor de los datos descubren cómo cambia la media y la mediana.	
				Medidas de tendencia central		Problemas con palabras del promedio	Ejercicios de cálculo de media.	
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	
	C l a s e 4	Evaluar actividades khanacademy	Se les pide a los estudiantes que comenten acerca de su proceso de aprendizaje con la plataforma khanacademy.	Progreso de la habilidad	Debe observar las habilidades logradas y cuantos intentos realizó en cada uno.		El estdiente podrá ver los módulos en los que ha trabajado y su nivel logrado.	Se les pide a los estudiantes en forma grupal que escriban una sugerencia para el próximo año.
				Medallas ganadas	Debe obsrvr sus medallas ganadas y observar las que podría ganar.		El estudiante podrá ver sus medallas ganadas.	
				Desafíos	Debe realizar mínimo 2 desafíos para lograr "sobresaliente"		El estudiante debe realizar test para dominar sus habilidades.	
				Crear meta vacaciones de verano	Debe ir a: Aprender-Metas-Nuevo objetivo.		El estudiante pude crear sus propias metas, apuntando a sus debilidades.	

Articulación Curricular

6°Año Básico

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Activar conocimientos previos.	Se le pide al estudiante descomponer de forma estándar el número 4.539,25.	Valor Posicional	Valor posicional 1		Descomponer un número en forma aditiva y reconocer el valor posicional de sus cifras	Los estudiantes responden el siguiente problema: "En una comuna, la centésima parte son niñas que tienen entre 3 y 4 años, mientras que dos centésimos son niños que tienen entre 5 y 7 años. Si la comuna tiene un millón de habitantes, ¿Qué fracción de personas son mayores que 7 años?¿cuántas personas no son niñas entre 3 y 4 años ni niños entre 5 y 7 años?"
					Valor posicional 2		Escribir una cantidad asociándola con su descomposición multiplicativa	
						Valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
					Comparando valores posicionales		Comparar cifras de un númerosegún su valor posicional	
					Comprendiendo el valor posicional		Ejercicio de comparación de valor posicional	
						Entendiendo el valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
				Conceptualización de decimales y valor posicional		Comparando valor posicional	Compara un mismo dígito con diferente valor posicional.	
				Suma y resta de números de dos dígitos		Resta de 2 y 3 dígitos	Se presentan restas de dos dígitos.	
				Suma con llevada		Suma de números de 4 dígitos con llevada	Se presentan sumas de cuatro dígitos con reserva.	
				Sumando y restando decimales		Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
	C l a s e 2	Activar conocimientos previos.	Los estudiantes calculan 2/3+1/4-1/12	Conceptos de multiplicación y división		Multiplicación sin llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de dos o tres dígitos, por uno número de un dígito.	Los estudiantes discuten en torno a la siguiente pregunta: "Una promoción en un supermercado dice: “Ileve tres y pague dos”, ¿qué fracción ahorra al llevar la oferta?"
				Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación		Multiplicar por números de 4 dígitos con modelos visuales	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición en forma visual.	
				La propiedad distributiva	La propiedad distributiva		Con un ejemplo se muestra la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Multiplicación		Multiplicando 2 dígitos por 2 dígitos	Ejercitación de multiplicación entre dos números de dos cifras.	
				División de números de un dígito	División 1		Relación de la división con la multiplicación.	
						División de 1 dígito	Ejercicios de división sin resto.	
				Problemas verbales de varios pasos	Problemas verbales de varios pasos con números enteros. Ejercicio 2		Se muestra un ejercicio en donde debemos aplicar divisiones con resto.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
				Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
						Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
				Construyendo expresiones numéricas		Expresiones con paréntesis	A partir de un enunciado verbal se contruye una expresión con paréntesis, adición, sustracción, división y multiplicación.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_2: Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.	Clase 3	Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.	Los estudiantes responden: ¿Cuál es la suma entre el quinto múltiplo de 3 y el sexto múltiplo de 5?	Introducción a la suma y resta		Suma de números de 1 dígito	Adición de números de 1 dígito.	Estiman la distancia en kilómetros que hay entre la Tierra y el Sol, sabiendo que hay 8 minutos luz entre ambos y que 1 segundo luz corresponde a 300 000 kilómetros. Luego utilizan la calculadora para verificar su estimación.
						Resta de 1 dígito	Sustracción de números de 1 dígito.	
				Problemas verbales con sumas y restas	Problema verbal de restas		Explicación de cómo resolver problemas de la vida cotidiana utilizando sustracciones.	
						Problemas verbales con sumas y restas	Utilizando sumas y restas con canje, resuelven problemas con números naturales.	
				Aperitivo con problemas de multiplicación y división	Comparando con la multiplicación. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Comparando con la multiplicación	Ejercitan el comparar dos números a través de la multiplicación, es decir, cierto número en mayor "tantan veces" que otro.	
						Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
						Problemas verbales de multiplicación y división 2	Problemas de la vida cotidiana en donde utilizamos multiplicaciones y divisiones.	
OA_1: Demostrar que comprenden los factores y múltiplos: › determinando los múltiplos y factores de números naturales menores de 100 › identificando números primos y compuestos › resolviendo problemas que involucran múltiplos	Clase 4	Demostrar que comprenden los factores y múltiplos, determinar los múltiplos y factores de números naturales menores de 100, identificar números primos y compuestos, resolver problemas que involucran múltiplos.	Escriba como multiplicación de dos números al número 36, encuentre todas las posibles combinaciones.	Problemas verbales de varios pasos		Problemas verbales de varios pasos con números enteros	Aplicación de la división y la multiplicación en problemas de la vida cotidiana.	Los estudiantes responden ¿qué es un número primo? Luego realizan el siguiente ejercicio: "una persona debe tomar 3 medicamentos: el primero cada 3 horas, el segundo cada 4 horas y el tercero cada 6 horas. Si tomó los tres medicamentos simultáneamente a las 8:00 A.M., ¿a qué hora volverá a tomar los tres medicamentos juntos?"
				Restas pidiendo prestado (o reagrupación)		Resta pidiendo prestado	Ejercicios de resta de hasta 3 dígitos con canje.	
				Multiplicación básica		Multiplicando números de 1 dígito	Ejercitación de las tablas de multiplicar.	
				Pruebas de divisibilidad	Pruebas de divisibilidad		Reglas de divisibilidad de los números 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10.	
						Pruebas de divisibilidad	Reconocer por simple inspección es divisible por 2, 3, 4, 5, 6, 9 o 10.	
						Divisibilidad 0.5	Ejercicio donde se buscan los factores de un número.	
						Intuición sobre la divisibilidad	Encontrar los factores de un número en forma pictórica.	
				Números primos	Reconociendo números primos		Explicación de cómo reconocer un número primo de uno compuesto.	
						Números primos	Reconocer números primos desde un conjunto de números.	
						Números compuestos	Reconocer números compuestos desde un conjunto de números.	
				Factorización en primos	Factorización en primos. Ejercicio		Explicación de cómo factorizar en número en sus factores primos.	
						Factorización en primos	Descomponer un número dado en sus factores primos.	
				Mínimo común múltiplo	El viejo mínimo común múltiplo		Dos explicaciones para obtener el mcm entre dos números.	
						Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
				Máximo común divisor	Problemas de palabras de MCM y MCD (máximo común divisor)		Ejercicio resuelto de aplicación de mínimo común múltiplo.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_1: Demostrar que comprenden los factores y múltiplos: › determinando los múltiplos y factores de números naturales menores de 100 › identificando números primos y compuestos › resolviendo problemas que involucran múltiplos	C l a s e 1	Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.	Los estudiantes explican por medio de ejemplos: a) qué es un número primo b) qué es un número compuesto	Números primos	Reconociendo números primos		Explicación de cómo reconocer un número primo de uno compuesto.	Se les plantea a los estudiantes la siguiente situación: "en una clase de 37 estudiantes, el profesor propone formar grupos con igual cantidad de integrantes. ¿Podrá hacerlo?, ¿por qué?"
						Números primos	Reconocer números primos desde un conjunto de números.	
						Números compuestos	Reconocer números compuestos desde un conjunto de números.	
				Factorización en primos	Factorización en primos. Ejercicio		Explicación de cómo factorizar en número en sus factores primos.	
						Factorización en primos	Descomponer un número dado en sus factores primos.	
				Mínimo común múltiplo	Mínimo Común Múltiplo (MCM)		Explicación de cómo calcular el mcm entre tres números.	
						Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
				Máximo común divisor	Problemas de palabras de MCM y MCD (máximo común divisor)		Ejercicio resuelto de aplicación de mínimo común múltiplo.	
					Máximo común divisor. Ejercicio		Explicación de cómo calcular el MCD entre dos números.	
						Máximo común divisor	Encontrar el máximo común divisor entre dos números.	
				Factorización en primos	El teorema fundamental de la aritmética		Explicación de cómo realizar ejercicio del mismo nombre.	
						El teorema fundamental de la aritmética	Descomposición prima de los números, utilizando potencias.	
OA_3: Demostrar que comprende el concepto de razón de manera concreta, pictórica, simbólica y/o usando software educativo.	C l a s e 2	Demostrar que comprende el concepto de razón de manera concreta, pictórica, simbólica y/o usando software educativo.	Se les pide a los estudiantes representar de manera pictórica las siguientes razones: › 2 : 3 › 3 : 4 › 4 : 6, asociandolo con las fracciones.	División de números de un dígito		División básica	Ejercicios de división con divisor, 1, 2, 3, 5 y 10, sin resto.	Se les pregunta ¿es la razón 2 : 5 lo mismo que la razón 5 : 2?, justifican con un ejemplo.
				División laaaaaaarga!		División de números de varios dígitos sin residuos	División de un número de tres dígitos entre un dígito, sin resto.	
				Describiendo razones	Introducción a las razones		Explicación de cómo escribir una razón entre dos números.	
						Expresando razones como fracciones	Escribir razones a partir de un enunciado verbal, se debe simplificar.	
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Resuelve problemas de razones utilizando tablas	Completan tablas manteniendo la razón dada y comparan valores de razones.	
				Entendiendo fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Expresar como fracción su forma pictórica.	
				Fracciones equivalentes y forma simplificada		Fracciones equivalentes 2	Encontrar un valor desconocido para obtener dos fracciones equivalentes.	
				Sumando y restando fracciones con denominadores diferentes		Sumando fracciones 1	Adición de fracciones con denominador potencia de 10.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_4: Demostrar que comprende el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica, simbólica y/o usando software educativo.	C l a s e 3	Demostrar que comprende el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica, simbólica y/o usando software educativo.	Se les plantea a los estudiantes el siguiente titular de una noticia: "El 40% de las personas incrementa su consumo de alimentos calóricos en situaciones de estrés", ¿cómo podemos interpretar esto?	Multiplicar por 10		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicación de un número por un múltiplo de 10.	Los estudiantes realizan la siguiente asociación: › como $2/4=1/2$ y como $1/2$ equivale al 50%, ¿cómo expresa $1/4$ en porcentaje?
				Escribiendo fracciones como decimales		Fracciones como la división entre un múltiplo de 10	Transformar una fracción a decimal.	
				Decimales en la recta numérica		Decimales en la recta numérica 2	Ubicar números con dos decimales en la recta numérica.	
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.	
						Convirtiendo decimales a porcentajes	Transformar decimales a porcentaje, la respuesta debe tener el símbolo %.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
				Números mixtos y fracciones impropias		Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	
						Fracciones en la recta numérica 2	Ubicar una fracción impropia en la recta numérica.	
OA_5: Demostrar que comprenden las fracciones y números mixtos: › identi cando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo › representando estos números en la recta numérica	C l a s e 4	Demostrar que comprenden las fracciones y números mixtos, identificar y determinar equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo, representar estos números en la recta numérica.	Los estudiantes ubican los siguientes números mixtos en la recta numérica y explican la estrategia usada: › $1\frac{1}{4}$ › $2\frac{1}{3}$	Entendiendo fracciones		Identificando numeradores y denominadores	Identificar numerador y denominador de una fracción.	Transforman $12/7$ a número mixto, verbalizan su procedimiento.
				Entendiendo fracciones	Introducción a las fracciones		Introducción del concepto de fracción, de forma pictórica y simbólica.	
				Entendiendo fracciones		Fracciones en la recta numérica 1	Ubicar fracciones propias en la recta numérica.	
						Problemas de fracciones 1	Utiizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	
				Números mixtos y fracciones impropias	Cambiar de un número mixto a una fracción impropia		Explicación de cómo transformar un número mixto a fracción impropia.	
						Convirtiendo entre fracciones mixtas y fracciones impropias	Transformar números mixtos a fracciones impropias.	
						Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
				Visualizando fracciones equivalentes		Visualizando fracciones equivalentes	Problemas de enunciado verbal donde se utiliza el concepto de fracciones equivalentes.	
						Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Ejercicios de sumas de números mixtos de igual denominador.	
				Sumando y restando fracciones		Problemas escritos sobre suma y resta de fracciones con denominadores comunes	Problemas de enunciado verbal donde se utilizan de fracciones con igual denominador.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_6: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. OA_8: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios1 que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	C l a s e 1	Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	En una carrera de 400 metros planos, un atleta se ha demorado 12 segundos en recorrer la cuarta parte de la carrera y 6 segundos en recorrer un quinto del tramo que resta. Si en el tramo que le resta para terminar la carrera se demoró 24 segundos, ¿en qué fracción de la carrera se demoró los 24 segundos?	Sumando fracciones con denominadores diferentes		Sumando fracciones 1	Adición de fracciones con denominador potencia de 10, no es necesario simplificar.	Los estudiantes resuelven: "en una convivencia del colegio Luis consumió 1 litro y ¼ de bebida, mientras que Juan consumió 1/8 de bebida más que Luis. ¿Cuánto consumió Juan?" Identifican los datos del proble, realizan la operatoria y dan la espuesta completa.
				Sumando y restando fracciones		Restando fracciones	Sustracción de fracciones con diferentedenominador, debe simplificar la respuesta.	
				Problemas escritos cde suma y resta de fracciones		Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones son denominadores diferentes	Problemas de enunciado verbal que involucran operatoria con fracciones con diferente denominador.	
				Sumando y restando fracciones	Sumando fracciones con denominadores diferentes		Explicaión de cómo sumar dos fracciones con diferente denominador.	
						Sumando fracciones 2	Suma de fracciones con diferente denominador.	
					Resta de fracciones con denominadores diferentes		Explicaión de cómo restar dos fracciones con diferente denominador.	
						Restando fracciones	Sustracción de fracciones con diferente denominador, la respuesta debe estar simplificada.	
				Problemas escritos cde suma y resta de fracciones	Sumando y restando números mixtos 1 (ej 1)		Explicación de cómo sumar dos números mixtos con diferente denominador.	
						Sumando y restando números mixtos 1	Adición y sustracciones de números mixtos de diferente denominador.	
				Números mixtos		Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Adición y sustracción de números mixtos con igual denominador, no es necesario simplificar la respuesta.	
						Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
OA_6: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. OA_8: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios1 que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	C l a s e 2	Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	Utilizando la recta numérica realizan la siguiente división entre: 0,4 : 4.	Conceptualizando decimales y su notación posicional	Valor posicional decimal		Explicación del valor posicional de un dígito en un número decimal.	Los estudiantes, plantean, resuelven y dan respuesta a el siguiente problema "Patricio compra en un supermercado 0,75 kilogramos de pan, 0,275 kilogramos de queso y 0,432 kilogramos de jamón. ¿Cuánto pesan estos tres productos?"
						Escribiendo e interpretando decimales	A partir de la descomposición estándar descubrir el número.	
						Comparando valor posicional	Comparar el mismo dígito en diferente posición en un número decimal.	
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales - Ejemplo 2		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 1	Ejercicios de adición de números con dos decimales.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
					Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Restando decimales	Ejercicios de sustracción de números con dos decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
					Problema verbal de resta de decimales		Explicación de cómo resolver problemas que involucran adiciones y sustracciones de números decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Números mixtos		Fracciones en la recta numérica 2	Ubicar fracciones impropias en la recta numérica.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_6: Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. OA_8: Resolver problemas rutinarios y no rutinarios1 que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	C l a s e 3	Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos. Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima.	Los estudiantes responden: ¿qué fracción agregaría a 0,235 para que quede 0,001 unidades mayor que 0,245?	Sumando y restando decimales		Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	Los estudiantes piensan y responden el siguiente problema: "Una hormiga mide de largo aproximadamente 0,4 cm, ¿cuál era la longitud al utilizar un microscopio que aumenta al doble?, ¿al triple?, ¿al cuádruple?"
				Conceptualizando decimales y su notación posicional		Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
				Comparando decimales	Comparando decimales. Ejemplo 1		Explicación de cómo comparar dos números decimales.	
				Multiplicación de potencias de 10		Comparando decimales 1	Con los signos, >, < o = comparamos números con dos decimales.	
						Las fracciones vistas como la división entre 10 o 100	Transformar a decimal fracciones con denominador potencia de 10.	
				Redondeando Decimales	Redondeando Decimales		Explicación de cómo redondear un número.	
						Redondeando números	Redondear un número en la posición pedida.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	
OA_7: Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	C l a s e 4	Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Los estudiantes Identifican una regularidad en las siguientes multiplicaciones: a) 1 · 0,1 b) 10 · 0,1 c) 100 · 0,1 d) 1 · 0,01	Multiplicar por 10		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicar números naturales por múltiplos de 10	Describen la forma de multiplicar por potencia de 10, utilizando el movimiento de la coma en los números decimales.
				Multiplicación de potencias de 10		Las fracciones vistas como la división entre 10 o 100	Transformar a decimal fracciones con denominador potencia de 10.	
				Multiplicación de potencias de 10	Patrones en ceros. Ejercicio		Explicación de cómo dividir o multiplicar un número por una potencia de 10.	
						Patrones en ceros	Aplicar el patrón de correr la coma del decimal al multiplicar o dividir por una potencia de 10.	
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Encontrar cuantas veces hay que dividir o multiplicar por 10 para igualar un número dado.	
				Multiplicando decimales	Introducción a la multiplicación de decimales		Explicación de cómo multiplicar decimales.	
						Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales	Dividiendo completamente para obtener una respuesta decimal. ejemplo 2		Explicación de cómo dividir números con resultado decimal.	
					Dividir completamente		Dividir números de dos cifras donde el resultado en un decimal finito.	
				Convirtiendo entre fracciones y decimales	Convirtiendo fracciones a decimales (ex1)		Explicación de cómo transformar una fracción a decimal.	
						Convirtiendo fracciones a decimales	Transformar una fracción a decimal, dividiendo el numerador por el denominador.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar números decimales finitos en fracciones, no es necesario simplificar el resultado.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_7: Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	C l a s e 1	Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Responden la siguiente pregunta: ¿por cuánto debo multiplicar 34,56 para obtener un número natural?	Sumando y restando decimales		Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	Describen la forma de dividir por potencia de 10, utilizando el movimiento de la coma en los números decimales.
				Multiplicando decimales		Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividir números enteros y decimales		División de 2 dígitos	Dividir números de 3 dígitos y 4 dígitos entre un número de 2 dígitos sin resto.	
				Dividiendo decimales	Dividiendo completamente para obtener una respuesta decimal ejemplo 2		Explicación de cómo dividir números con resultado decimal.	
						Dividir completamente	Dividir números de dos cifras donde el resultado en un decimal finito.	
						Dividiendo decimales 1	Dividir números naturales por decimales finitos.	
						Dividiendo decimales 2	Dividir números naturales por decimales finitos.	
				Multiplicación de potencias de 10		Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Encontrar cuantas veces hay que dividir o multiplicar por 10 para igualar un número dado.	
				Convirtiendo entre fracciones y decimales	Convirtiendo decimales a fracciones 2 (ex 2)		Explicación de cómo transformar números decimales a número mixto.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 2	Transformar un número dcimal a número mixto.	
OA_7: Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	C l a s e 2	Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Ejercicio: usando estimaciones calcule $2,3 \cdot 7$, compare este resultado con $23 \cdot 7$, idee una generalización para la multiplicación de números decimales.	Problemas de razón		Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	Encuentran el resultados de $(1,8 : 2) \cdot 9$, anticipando el número de decimales de la respuesta.
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales - Ejemplo 2		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 1	Ejercicios de adición de números con dos decimales.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
				La multiplicación y los decimales		Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
						Multiplicando decimales 2	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales		Dividiendo decimales 2	Dividir números naturales por decimales finitos.	
					Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Restando decimales	Ejercicios de sustracción de números con dos decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_9: Demostrar que comprenden la relación entre los valores de una tabla y aplicarla en la resolución de problemas sencillos: › identificando patrones entre los valores de la tabla › formulando una regla con lenguaje matemático. OA_10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.	C l a s e 3	Demostrar que comprenden la relación entre los valores de una tabla y aplicarla en la resolución de problemas sencillos, identificar patrones entre los valores de la tabla , formular una regla con lenguaje matemático. Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usar expresiones con letras y ecuaciones.	Los estudiantes buscar una regla para calcular el área y el perímetro de un cuadrado.	Propiedades y patrones en aritmética	El orden no importa cuando sólo se multiplica		Prpiedad conmutativa y asociativa de la multiplicación.	Los estudiantes evalúan la expresión $2 \cdot n$ cuando n es un número natural: a) sustituyen la variable n por $n = 1, n = 2, n = 3, n = 4, \dots$ en la expresión $2 \cdot n$ b) indagan qué representan los números obtenidos y expresan sus conclusiones a sus compañeros.
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
				Área y perímetro		Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
						Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				Patrones numéricos	Patrones matemáticos - Ejemplo 2		Explicación de cómo encontrar el número que sigue en una sucesión.	
						Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
					Interpretando y graficando relaciones entre patrones		Explicación de cómo resolver el ejercicio Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	
						Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	
OA_10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.	C l a s e 4	Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.	Los estudiantes discuten cómo crear una regla o fórmula para llegar a los números impares, recordándoles la de los pares.	Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	Resuelven el siguiente problema: Determine el perímetro del rectángulo de ancho a y largo $2 \cdot a$. Puede usar su representación pictórica.
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de paralelogramos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Resumen e historia del álgebra	Orígenes del álgebra		Historia del origen del álgebra.	
				Evaluar expresiones		Evaluando expresiones en una variable	Valorizar una expresión algebraica.	
				Escribiendo expresiones	Escribiendo expresiones 1		Explicación de cómo escribir la expresiones algebraicas de ciertos enunciados.	
						Escribiendo expresiones	Traducir al lenjuaje matemático expresiones del lenguaje usual.	
				EL porqué del álgebra	¿Por qué hacemos lo mismo a ambos lados?: Ecuaciones simples		De forma pictórica se resuelven ecuaciones de un paso.	
						Intuición sobre las ecuaciones de un paso	A través de una balanza, encontramos el valor de una incógnita.	
					Construyendo y resolviendo ecuaciones en el mundo real 1. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Construcción y resolución de ecuaciones en el mundo real 1	Ejercitan traducciones de ecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas de ecuaciones lineales y desigualdades	Ejercicios de resolución de inecuaciones.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Sumando y restando fracciones		Restando fracciones	Sustracción de fracciones con diferente denominador, la respuesta debe estar simplificada.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JULIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_1, OA_2,OA_3, OA_4, OA_5, OA_6, OA_7, OA_8, OA_9, OA_10, OA_11.	C l a s e 1	iniciar el trabajo con múltiplos de números naturales, con números primos y compuestos, y utilizarlos en la resolución de problemas que involucren estos conceptos. iniciar el trabajo con razones y porcentajes, conceptos que les permitirán comprender en forma más profunda las fracciones y los decimales, y que les proveerán herramientas para resolver problemas en contextos cotidianos, en particular del área económica. Extender las fracciones propias a todo	Los estudiantes traducen expresiones de lenguaje natural a lenguaje matemático y viceversa. Por ejemplo: El doble de un número, un número impar, el área de un cuadrado, un número cualquiera.	Factorización en primos	Factorización en primos. Ejercicio		Explicación de cómo factorizar en número en sus factores primos.	En un cumpleaños, el 40% de las bebidas son jugos. Si hay 10 bebidas, ¿cuántas bebidas no son jugos?, si fueran 12 bebidas, ¿se llegaría a una respuesta coherente?
						Factorización en primos	Descomponer un número dado en sus factores primos.	
				Mínimo común múltiplo	El viejo mínimo común múltiplo		Dos explicaciones para obtener el mcm entre dos números.	
						Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Resuelve problemas de razones utilizando tablas	Completan tablas manteniendo la razón dada y comparan valores de razones.	
				Multiplicando decimales	Introducción a la multiplicación de decimales		Explicación de cómo multiplicar decimales.	
						Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Multiplicación de potencias de 10		Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Encontrar cuantas veces hay que dividir o multiplicar por 10 para igualar un número dado.	
OA_12: Construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y/o sus ángulos con instrumentos geométricos o software geométrico.	C l a s e 2	Construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y/o sus ángulos con instrumentos geométricos o software geométrico.	En su cuaderno: construyen un triángulo, conociendo que la medida de sus lados son 10 cm, 10 cm y 5 cm, pueden ayudarse con el compás.	Patrones numéricos		Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	Realizan un resumen de la clasificación de ángulos según su medida, de triángulos según la medida de los lados y sus ángulos, luego responden si es posible construir un triángulo obtusángulo rectángulo.
				Ecuaciones de 2 pasos	Resolver ax + b = c		Explicación de cómo rencontrar la solución a ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Nociones sobre ángulos	Nombrando ángulos		Explicación de cómo nombrar un ángulo dados tres puntos. Este video está en inglés pero los dibujos son muy claros.	
						Nombrando ángulos	Nombrar de diferente forma un ángulo dado.	
						Entendiendo los ángulos	Asociar ángulo a la representación de un reloj análogo, reconocer vértices, ordenar ángulos según su medida.	
						Midiendo ángulos	Medir ángulos utilizando transportador.	
						Dibujando ángulos	Dibujar ángulos utilizando transportador.	
				Clasificando figuras	Triángulos escalenos, isósceles, equiláteros, agudos, rectos y obtusos		Clasificación de los triángulos. Este video está en inglés pero los dibujos son muy claros.	
						Tipos de triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados.	
						Reconociendo triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados y ángulos.	
				Teorema de la desigualdad del triángulo	Teorema de la desigualdad del triángulo		Explicación de la desigualdad triangular.	
						Teorema de la desigualdad del triángulo	Aplicación de la desigualdad triangular.	
				Interpretando ángulos		Tipos de ángulos	Medir ángulos utilizando transportador y luego clasificarlos.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_20, OA_15, OA_12, OA_14, OA_13, OA_18, OA_16, OA_21, OA_17, OA_19.	C l a s e 1	Reforzar y recordar contenidos de geometría y medición.	Los estudiantes ubican los vértices del rectángulo DEFG en los siguientes puntos del plano cartesiano: D(3,2), E(9,2), F(9,4), E(3,4)	Teorema de la desigualdad del triángulo	Teorema de la desigualdad del triángulo		Explicación de la desigualdad triángular.	Los estudiantes calculan el perímetro que ubicaron en el plano cartesiano al inicio de la clase.
						Teorema de la desigualdad del triángulo	Aplicación de la desigualdad triangular.	
				Interpretando ángulos		Tipos de ángulos	Medir ángulos utilizando transportador y luego clasificarlos.	
				Introducción a unidades habituales métricas v. Estadounidenses		Sentido de unidad	Ejercicio donde se pone a prueba el sentido de unidad, comparan onzas con kilogramos o libras, pies y metros, mililitros, litros y kilolitros.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
						Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
				Plano cartesiano		Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
				Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
OA_20, OA_15, OA_12, OA_14, OA_13, OA_18, OA_16, OA_21, OA_17, OA_19.	C l a s e 2	Reforzar y recordar contenidos de geometría y medición.	Dibujan un cuadrado que tenga área 81 cm2, encuentran la medida de sus lados, luego calculan su perímetro en m2, ¿es la medida del área menor que un metro cuadrado?	Modelos de áreas y cuadrículas para visualizar la multiplicación	Comprendiendo la multiplicación a través de modelos de área		Asociación del área con la multiplicación.	Los estudiantes dibujan dos rectángulos de lados que sean números naturales y que tengan área 12 cm2.
						Multiplicando números de 2 dígitos con modelos de área	Distributividad de la multiplicación respecto de la adición como ejemplo de área.	
				Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				Área y perímetro		Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				Área	Conceptos básicos de perímetros y áreas		Resumen de los conceptos de área y perímetro.	
						Área de triángulos	Cálculo de área de triángulo.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de paralelogramos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Volumen	¿Cómo se mide el volumen?		Medición de longitud, perímetro y volumen.	
						Volumen con cubos unitarios	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
						Volumen 1	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_13: Demostrar que comprende el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes (plantillas) asociadas. OA_18: Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm2 y m2.	C l a s e 3	Demostrar que comprenden el concepto de área de una superficie en cubos y paralelepípedos, calculando el área de sus redes asociadas. Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm2 y m2.	Los estudiantes a través del tacto de los cuerpos geométricos que el profesor les proporciona, explican el concepto de superficie de una figura 3D.	Área	Conceptos básicos de perímetros y áreas		Resumen de los conceptos de área y perímetro.	Los estudiantes buscan estrategias para calcular áreas de superficies de cubos y paralelepípedos, las expresan a sus compañeros.
					Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explicación de cómo calcular el área de una figura plana.	
							Cálculo de área de triángulo.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de triángulos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Conceptos de multiplicación y división		Multiplicación sin llevada	Ejercitación de multiplicación de un número de dos o tres dígitos, por uno número de un dígito.	
				Área y perímetro		Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
						Área de la superficie	Cálculo de áreas de redes de cuerpos geométricos.	
				Aplicando de multiplicación y división		Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
OA_14: Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.	C l a s e 4	Realizar teselados de figuras 2D, usando traslaciones, reflexiones y rotaciones.	Los estudiantes mencionan las transformaciones isométricas que parendieron el año anterior.	Plano cartesiano		Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	El profesor guía a los estudiantes a que descubran la condición que deben satisfacer los polígonos regulares para que se forme un teselado.
					Spin-off of "Escher Tile Maker"	Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
							Manipulador virtual para crear teselaciones.	
				Nociones sobre ángulos		Nombrando ángulos	Nombrar ángulos utilizando 3 letras o una letra mayúscula.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Transformaciones		Traslaciones de polígonos	Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Traslaciones de polígonos	Ejercitan la traslación de polígonos.	
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Rotación de polígonos	Ejercitación de la rotación de polígonos.	
				Líneas rectas, segmentos y rayos	Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_15: Construir ángulos agudos, obtusos, rectos, extendidos y completos. OA_20: Estimar y medir ángulos, usando el transportador y expresando las mediciones en grados.	C l a s e 1	Construir ángulos agudos, obtusos, rectos, extendidos y completos. Estimar y medir ángulos, usando el transportador y expresando las mediciones en grados.	Los estudiantes clasifican los ángulos según su medida y dibujan un ejemplo de cada uno utilizando transportador y regla.	Interpretando ángulos	Ángulos agudos, rectos y obtusos		IClasificación de ángulos, rectos, agudos y obtusos.	El profesor dibuja un romboide, le pregunta a los estudiantes: ¿Por qué creen que este cuadrilátero se llama paralelogramo? Responden y comunican su opinión a los compañeros.
						Tipos de ángulos	Medir ángulos utilizando transportador y luego clasificarlos.	
						Reconociendo ángulos	Ejercccio de identificación de tipos de ángulos.	
				Nociones sobre ángulos	Midiendo ángulos		Explicación de cómo se utiliza el transportador de la plataforma.	
						Midiendo ángulos	Ejercitación d uso de transportador.	
						Entendiendo los ángulos	Ejercicios de identificación de vértices, ángulos en el reloj, aplicaciones en la vida cotidiana.	
				Interpretando ángulos		Dibujando ángulos rectos, agudos y obtusos	Dibujar ángulos rectos, agudos obtusos, utilizando puntos dados.	
						Ángulos de referencia	Identificar ángulos de 30°, 45°, 90°, 135°.	
					Interpretando ángulos	Identificación de líneas paralelas y perpendiculares	Ejemplos de rectas paralelas y perpendiculares.	
						Reconociendo rectas paralelas perpendiculares	Clasificar rectas en paralelas, perpendiculares.	
						Descomponiendo ángulos	Suma y resta de ángulos en diversos ejercicios.	
OA_16: Identificar los ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementarios). Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos. OA_21: Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.	C l a s e 2	Identificar los ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementarios). Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.	Dibuje un romboide y sus diagonales. Los estudiantes identifican todos los ángulos opuestos por el vértice que se forman y entre paralelas.	Líneas rectas, segmentos y rayos	Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	Los estudiantes dan ejemplos extraídos de la sala de clases o su vida cotidiana, de rectas paralelas y perpendiculares justificando con sus características específicas. Elaboran un cuadro resumen con los tipos de ángulos trabajados en clases.
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	
				Clasificando figuras	Ejemplos de líneas perpendiculares y triángulos rectos, obtusos y agudos		Explicación de cómo realizar el ejercicio Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Ejercicio de reconocimiento de tipos de recta.	
				Medición y conceptos básicos del ángulo	Ángulos verticales, adyacentes y linealmente emparejados		Ejemplos de ángulos vertivales, opuestos por el vértice, adyacentes, pares lineales.	
						Explorando pares de ángulos	Ejercitación de ángulosl verticales(opuestos por el vértice), adyacentes(que comparten un rayo), pares lineales (adyacentes y suplementarios)	
				Ángulos entre líneas que cruzan líneas paralelas		Ángulos verticales	Ejecitación de ángulos opuestos por el vértice.	
						Ángulos congruentes	Identifican ángulos de igual medida por simple inspección.	
						Rectas paralelas 1	Identificar medidas de ángulos determinados por un transversal y dos rectas paralelas.	
				Ángulos complementarios y suplementarios	Ángulos complementarios y suplementarios		Explicación de cómo determinar medidas de ángulos suplementarios y complementarios.	
						Ángulos complementarios y suplementarios	Ejercicios de cálculo del suplemento y complemento de ángulos.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_17: Demostrar, de manera concreta, pictórica y simbólica que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180º y de un cuadrilátero es 360º.	C l a s e 3	Demostrar, de manera concreta, pictórica y simbólica que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° y de un cuadrilátero es 360°.	Los estudiantes construyen un triángulo equilátero y un triángulo rectángulo y comprueban que la suma de los ángulos interiores de estos triángulos es 180°.	Clasificando figuras		Tipos de triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados.	Los estudiantes demuestran que la suma de los ángulos interiores en un cuadrilátero es 360°, para esto a) construyen un cuadrilátero b) trazan una diagonal en el cuadrilátero c) usan el resultado acerca de la suma de los ángulos interiores de un triángulo, para deducir la suma de los ángulos interiores del cuadrilátero. Modelan esta situación para concluir que pasará para un polígono de n lados.
						Reconociendo triángulos	Utilizando los dos criterios de clasificación, se reconocen triángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Utilizando paralelismo, perpendicularidad y algunas propiedades de las figuras geométricas, clasifican figuras.	
				Ángulos con triángulos y polígonos	Demostración: la suma de los ángulos de un triángulo es 180		Utilizando ángulos entre paralelas demuestran que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.	
						Ángulos 1	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	
						Ángulos 2	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	
				Ángulos complementarios y suplementarios	Ángulos complementarios y suplementarios		Explicación de cómo determinar medidas de ángulos suplementarios y complementarios.	
						Ángulos complementarios y suplementarios	Ejercicios de cálculo del suplemento y complemento de ángulos.	
				Cuadriláteros		Propiedades de las figuras	Identificar paralelogramos según sus características.	
						Tipos de cuadriláteros	Clasificar cuadriláteros según sus características.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_19: Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm3, m3 y mm3.	C l a s e 1	Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm3, m3 y mm3.	El profesor deduce en conjunto con los estudiantes las equivalencias entre unidades de medida de volumen, utilizando potencias, es decir: 1 pie= 12 pulgadas, 1 pie2=144 pulgadas2, 1 pie3=1728 pulgadas3, 1 yarda=3 pies, 1 yarda2=9 pies2, 1 yarda3=27 pies3, 1cm=10 mm, 1 cm2=100 mm2, 1 cm3=1000 mm3, 1 m= 10 dm, 1m2 =100 dm2, 1m3= 1000 dm3. El profesor promueve el uso de la propiedad distributiva para cálculos mentales más rápidos.	Introducción a unidades habituales métricas y Estadounidenses		Sentido de unidad	Ejercicio donde se pone a prueba el sentido de unidad, comparan onzas con kilogramos, pies y metros.	Los estudiantes explican cómo se calcula el volumen de un cubo cuando: a) se conoce la medida de su arista b) se conoce el área de su superficie.
				Conversión de unidades		Unidades de medida	Conversiones de unidades de medida, se recomienda escribir en la pizarra algunas equivalencias de libras con onzas, pies con pulgadas, litros con mililitros.	
				Problemas verbales con unidades	Corriendo vueltas		Conversión de millas a yardas.	
						Problemas verbales de medición con unidades habituales de Estados Unidos	Conversiones de unidades de medida en enunciados verbales, 1 yarda=3 pies, 1 taza=8 onzas, 1 libra=16 onzas.	
				Volumen	¿Cómo se mide el volumen?		Medición de longitud, perímetro y volumen.	
						Volumen con cubos unitarios	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
						Volumen 1	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
						Problemas verbales de volumen	Cálculo de volumen de cuerpos aplicando resta de volúmenes, cambios de unidad y descomposición en factores. Los estudiantes deben hacer la conversión de pulgadas cúbicas a pies cúbicos, yardas cúbicas a pies cúbicos, m3 a dm3, cm3 a mm3.	
				La propiedad distributiva		Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
				Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	
						Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
OA_24: Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones. OA_22: Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.	C l a s e 2	Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones. Comparar distribuciones de dos grupos, usando diagramas de puntos y de tallo y hojas.	Usan fracciones para hallar partes de círculos que representen categorías, en el siguientes ejericio: "a 40 alumnos se les preguntó cuál era su deporte favorito; 20 votaron por el fútbol, 10 por el tenis y 10 por otros deportes".	Problemas escritos con suma y resta de fracciones	Problemas verbales de fracciones. Ejercicio 1		Aplicación de las fracciones en la vida cotidiana, ejercicio resuelto.	El gráfico de la figura representa los gustos de los alumnos de tres cursos de 6° básico por los clubes de fútbol T, B, F, G y K: › ¿qué porcentaje prefiere el equipo B? › ¿qué porcentaje representan las preferencias por los clubes T, G y F? › si los alumnos encuestados en total son 100, ¿qué cantidad prefiere a cada uno de los clubes?
				Tablas		Problemas de fracciones 1	Utilizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	
					Leyendo tablas 1		Explicación de cómo extraer información desde una tabla.	
						Leyendo tablas 1	Extracción de información a partir de una tabla dada.	
						Leyendo tablas 2	A partir de una tabla dada se busca un número desconocido.	
				Leyendo e interpretando datos	Leyendo diagramas de tallo y hoja		Explicación de cómo se lee y construye un diagrama de tallo y hojas.	
						Leyendo diagramas de tallo y hoja	Extracción de información a partir de un diagrama de tallo y hoja.	
					Lectura de gráficos de línea		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de línea. No hay ejercicio para practicar.	
					Leyendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 1	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
						Creando gráficos de barras 1	A partir de un conjunto de datos construyen un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
				Comparando fracciones		Ordenando fracciones	Ejercicio de orden de fracciones con diferente denominador.	
								

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase																											
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material																												
OA_23: Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.	C l a s e 3	Conjeturar acerca de las tendencias de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento con dados, monedas u otros, de manera manual y/o usando software educativo.	Los estudiantes en conjunto con el profesor, utilizan un diagrama de árbol para visualizar posibilidades que se pueden dar en un experimento. a) lanzar tres monedas b) lanzar dos dados.	Operaciones básicas con conjuntos		Bases de notación de conjuntos	Ejercicios de unión e intersección de conjuntos.	Los estudiantes conjeturan acerca de las veces que saldrá 5 al lanzar: a) 6 veces un dado b) 12 veces un dado c) 60 veces un dado d) 120 veces un dado e) 1 200 veces un dado																											
				Qué significan las fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Transformar la forma pictórica a una fracción.																												
						Fracciones en la recta numérica 1	Sobre la unidad de la recta numérica representan diferentes fracciones propias.																												
				Fracciones equivalentes y forma simplificada	Fracciones en su mínima expresión		Explicación de cómo simplificar una fracción.																												
				Programación de computadoras	Simulación de lanzamiento de dos dados	Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.																												
							Simulador de lanzamiento de dos dados que muestra la suma de las dos caras y cuál suma es más frecuente.																												
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.																												
						Espacio probabilístico	De forma pictórica y asociando a las fracciones, calculan probabilidades de eventos.																												
				Comparando fracciones		Fracciones equivalentes	Encontrar el número desconocido para que las fracciones sean equivalentes.																												
						Comparando Fracciones 2	Explicación de cómo comparar dos fracciones que no tienen igual denominador ni numerador.																												
Comparando Fracciones 2	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones.																																		
	C l a s e 4	Medidas de tendencia central. Recordar contenidos meses de marzo y abril.	Las notas de Pamela y Camila en la asignatura de Matemática para presentarse al examen son: Pamela: 5,5 – 6,2 – 5,6 – 4,2 – 6,5 Camila: 5,3 – 7,0 – 4,1– 4,2 – 4,4 1Los estudiantes responden: ¿Quién tiene mejor promedio para presentarse al examen?	Leyendo e interpretando datos	Lectura de pictogramas		Explicación de cómo extraer información desde un pictograma.	A continuación se registran las preferencias de 300 alumnos en los talleres extraprogramáticos, a partir de la información anterior: a) calculan el promedio de los datos obtenidos b) interpretan el promedio obtenido, como la cantidad de estudiantes que tendría cada taller si todos tuviesen la misma cantidad de cupos.																											
				Introducción a la estadística		Introducción a la estadística: media, mediana y moda			Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.																										
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.																												
						Explorando la media y mediana	Cambiando lel valor de los datos descubren cómo cambia la media y la mediana.																												
				Medidas de tendencia central		Problemas con palabras del promedio	Ejercicios de cálculo de media.																												
				Factorización en primos	Factorización en primos. Ejercicio		Explicación de cómo factorizar en número en sus factores primos.																												
						Factorización en primos	Descomponer un número dado en sus factores primos.																												
				Mínimo común múltiplo		Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.																												
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.																												
						Convirtiendo decimales a porcentajes	Transformar decimales a porcentaje, la respuesta debe tener el símbolo %.																												
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.																												
												<table><tr><th>Taller</th><th>Número de alumnos</th></tr><tr><td>Música</td><td>32</td></tr><tr><td>Pintura</td><td>25</td></tr><tr><td>Ciencias</td><td>15</td></tr><tr><td>Fútbol</td><td>80</td></tr><tr><td>Básquetbol</td><td>40</td></tr><tr><td>Vóleybol</td><td>30</td></tr><tr><td>Cine</td><td>20</td></tr><tr><td>Teatro</td><td>35</td></tr><tr><td>Folclore</td><td>23</td></tr><tr><td>Total</td><td>300</td></tr></table>	Taller	Número de alumnos	Música	32	Pintura	25	Ciencias	15	Fútbol	80	Básquetbol	40	Vóleybol	30	Cine	20	Teatro	35	Folclore	23	Total	300	
				Taller	Número de alumnos																														
				Música	32																														
Pintura	25																																		
Ciencias	15																																		
Fútbol	80																																		
Básquetbol	40																																		
Vóleybol	30																																		
Cine	20																																		
Teatro	35																																		
Folclore	23																																		
Total	300																																		

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA_1; OA_2, OA_3, OA_4, OA_5.	C l a s e 1	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 2.	Los estudiantes responden¿Qué es una razón?	Describiendo razones	Introducción a las razones		Explicación de cómo escribir una razón entre dos números.	Los estudiantes realizan relacones entre razones, porcentajes, fracciones; por ejemplo: La relación entre hombres y mujeres es 3 es a 2, expresan esto como fracción, calculan el porcentaje de hombre y de mujeres, escriben la razón como decimal.
						Expresando razones como fracciones	Escribir razones a partir de un enunciado verbal, se debe simplificar.	
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Resuelve problemas de razones utilizando tablas	Completan tablas manteniendo la razón dada y comparan valores de razones.	
				Números mixtos y fracciones impropias	Cambiar de un número mixto a una fracción impropia		Explicación de cómo transformar un número mixto a fracción impropia.	
						Convirtiendo entre fracciones mixtas y fracciones impropias	Transformar números mixtos a fracciones impropias.	
						Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	
				Escribiendo fracciones como decimales.		Fracciones como la división entre un múltiplo de 10	Transformar una fracción a decimal.	
OA_6, OA_7, OA_8, OA_9, OA_10, OA_11.	C l a s e 2	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 3.	Calculan 0,03: 100, recuerdan alguna conjetura respecto de la multiplicación y división por potencias de 10.	Problemas escritos cde suma y resta de fracciones	Sumando y restando números mixtos 1 (ej 1)		Explicación de cómo sumar dos números mixtos con diferente denominador.	Crean una sucesión de 3 números que siguen un patrón, su compañero de banco debe completar con el término 4 y 5, e intentar encontrar el patrón.
						Sumando y restando números mixtos 1	Adición y sustracciones de números mixtos de diferente denominador.	
				Números mixtos		Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Adición y sustracción de números mixtos con igual denominador, no es necesario simplificar la respuesta.	
				Multiplicando decimales	Introducción a la multiplicación de decimales		Explicación de cómo multiplicar decimales.	
						Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales	Dividiendo completamente para obtener una respuesta decimal ejemplo 2		Explicación de cómo dividir números con resultado decimal.	
						Dividiendo decimales 2	Dividir números naturales por decimales finitos.	
				Patrones numéricos	Patrones matemáticos - Ejemplo 2		Explicación de cómo encontrar el número que sigue en una sucesión.	
						Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
						Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
OA12, OA_13, OA_14, OA_15, OA_16, OA_17, OA_19, OA_21, OA_22, OA_23, OA_24.	C l a s e 3	Recordar todos los contenidos vistos en la unidad 4	Dentro de un rectángulo con las dos diagonales trazadas, que el más probable, ¿elegir al azar un ángulo agudo o recto?, justifican dibujando el rectángulo y sus diagonales.	Clasificando figuras	Triángulos escalenos, isósceles, equiláteros, agudos, rectos y obtusos		Clasificación de los triángulos. Este video está en inglés pero los dibujos son muy claros.	Realizan la red de un paralelepípedo y calculan el área de su superficie y el volumen. Imaginan otro paralelepípedo con la misma base y se preguntan ¿qué y cómo debe cambiar para que el volumen disminuya a la mitad?
						Reconociendo triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados y ángulos.	
				Área y perímetro		Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
						Área de la superficie	Cálculo de áreas de redes de cuerpos geométricos.	
				Ángulos entre líneas que cruzan líneas paralelas		Ángulos verticales	Ejecitación de ángulos opuestos por el vértice.	
						Rectas paralelas 1	Identificar medidas de ángulos determinados por un transversal y dos rectas paralelas.	
				Ángulos complementarios y suplementarios	Ángulos complementarios y suplementarios		Explicación de cómo determinar medidas de ángulos suplementarios y complementarios.	
						Ángulos complementarios y suplementarios	Ejercicios de cálculo del suplemento y complemento de ángulos.	
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	

	C l a s e 4	Evaluar actividades khanacademy	Se les pide a los estudiantes que comenten acerca de su proceso de aprendizaje con la plataforma khanacademy.	Progreso de la habilidad	Debe observar las habilidades logradas y cuantos intentos realizó en cada uno.	El estdiente podrá ver los módulos en los que ha trabajado y su nivel logrado.	Se les pide a los estudiantes en forma grupal que escriban una sugerencia para el próximo año.
				Medallas ganadas	Debe obsrvar sus medallas ganadas y observar las que podría ganar.	El estudiante podrá ver sus medallas ganadas.	
				Desafios	Debe realizar mínimo 2 desafios.	El estudiante debe realizar test para dominar sus habilidades.	
				Crear meta vacaciones de verano	Debe ir a: Aprender-Metas-Nuevo objetivo.	El estudiante pude crear sus propias metas, apuntando a sus debilidades.	

Articulación Curricular

7°Año Básico

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Establecer relaciones de orden entre números enteros y ubicar estos números en la recta numérica.	C l a s e 1	Entender valor absoluto como distancia entre un número y el cero. Ordenar y comparar números enteros.	Los estudiantes dibujan una recta numérica, luego establecen resultados respecto de la posición de los números ubicados en ella. Por ejemplo, que mientras más a la derecha se encuentren los números, mayores son; que los números negativos cercanos al cero son mayores que los más alejados de él.	Multiplicación básica		Recta numérica 1	Ubicar números naturales en la recta numérica con diferentes graduaciones.	Los estudiantes ubican en una línea de tiempo las siguientes fechas: › El año 1492 DC corresponde al año del descubrimiento de América y al comienzo de los tiempos modernos › La invención de la escritura data del año 3000 AC › El año 476 DC marca el fin de la Edad Antigua › En el año 1789 DC se produjo la Revolución Francesa › La Segunda Guerra Mundial finalizó el año 1945 DC › Los primeros desarrollos de la agricultura están fechados en el 8000 AC aproximadamente.
				Conceptos básicos de números negativos		Números negativos en la recta numérica	Ubicar números enteros en la recta numérica.	
						Recta numérica 3	Ubicar números enteros en la recta numérica con diferentes graduaciones.	
				Valor absoluto	Valor absoluto y rectas numéricas		Ubicar números en valor absoluto en la recta numérica.	
						Encontrando valores absolutos	Encuentra el valor absoluto de un número entero o decimal.	
				Conceptos básicos de números negativos	Ordenanando números negativos	Comparando valores absolutos	Comparación de los valores absolutos de dos números, utilizando >, < o =	
							Explicación de cómo comparar números enteros, asociándolos con dinero en un banco.	
				Valor absoluto		Ordenanando números negativos	Ordenar de menor a mayor números enteros.	
Sumar y restar números enteros e interpretar estas operaciones. Reconocer propiedades relativas a la adición y sustracción de números enteros y aplicarlas en cálculos numéricos.	C l a s e 2	Sumar y restar números enteros. Aplicar las operaciones con números enteros a problemas. Utilizar la propiedad conmutativa de la adición para facilitar cálculos con los números enteros.	Los estudiantes expresan restas de enteros positivos como sumas; 40 - 75 - 23 como 40 + (-75) + (-23)	Sumando y restando decimales		Problemas escritos de valor absoluto	Aplicación del valor absoluto en la vida cotidiana.	El profesor incentiva a los estudiantes a que observen diferentes casos de susmas de números enteros y hagan las asociaciones correspondientes entre la adición y la sustracción. Los estudiantes redactan en su propio lenguaje las conclusiones, para que luego los comuniquen a sus compañeros y comparen sus respuestas.
							Sustracción de números de 3 dígito, con reserva.	
						Resta pidiendo prestado		
				Conceptos básicos de números negativos	Introducción a los números negativos	Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Sumando y restando números negativos	Sumando y restando números negativos. Ejemplo		Los números enteros en la recta numérica y asociaciones con temperatura y dinero.	
						Problemas verbales con números negativos	Aplicación de números enteros a problemas con enunciado verbal.	
							Ejemplo de suma de números enteros de diferente signo.	
				Sumando y restando números negativos		Sumando números negativos	Adición de números enteros de 1 dígito.	
						Sumando y restando números negativos	Adición y sustracción de números enteros de un dígito.	
				Pensando en la recta numérica		Entendiendo sumas y restas con números negativos	Asociación y análisis de adición y sustracción de números enteros, con la recta numérica.	
				Introducción al orden de las operaciones		Orden de las operaciones con números negativos	Ejercitación del orden de las operaciones.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Demostrar que comprenden las fracciones y números mixtos: › identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo › representando estos números en la recta numérica	C l a s e 3	Transformar fracciones a números mixtos, comparar y ordenar fracciones en la recta numérica.	Los estudiantes escriben fracciones impropias como números mixtos, y números mixtos como fracción y lo representan en forma pictórica. Por ejemplo: › utilizan el hecho que $2\frac{1}{5}$ corresponde a 2 enteros y $\frac{1}{5}$, es decir, que corresponde a $2 + \frac{1}{5}$, para expresar este número mixto como fracción impropia, es decir $\frac{10}{5} + \frac{1}{5}$.	Entendiendo fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Expresar como fracción su forma pictórica.	Calcular el cociente y el resto de las siguientes divisiones: › $12 : 7$ › $9 : 2$ y utilizan estos números para expresar como número mixto las fracciones: › $\frac{12}{7}$ › $\frac{9}{2}$ explicando el razonamiento utilizado.
				Números mixtos y fracciones impropias	Cambio de una fracción impropia a un número mixto		Ubicar una fracción impropia en la recta numérica.	
						Convirtiendo entre fracciones mixtas y fracciones impropias	Explicación de cómo transformar una fracción impropia a número mixto, aún no está la traducción del video.	
						Fracciones en la recta numérica 3	Transformar una fracción impropia a número mixto.	
				Números mixtos y fracciones impropias		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Ubicar una fracción impropia en la recta numérica.	
				Comparando fracciones		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, $>$, $<$ o $=$ comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
					Ordenando fracciones		Explicación de cómo ordenar fracciones, buscando un denominador común.	
				Visualizando fracciones equivalentes		Ordenando fracciones	Ordenar de menor a mayor fracciones con diferente denominador.	
						Visualizando fracciones equivalentes	Problemas de enunciado verbal donde se utiliza el concepto de fracciones equivalentes.	
Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.	C l a s e 4	Sumar y restar fracciones.	Un estudiante ddibuja una reecta numérica, luego divide en tres partes igualesel tramo entre 0 y 2, en cuatro partes iguales , el tramo entre 2 y 4 y en dos partes iguales el tramo entre 4 y 6, todos los alumnos representan una estimación de $A + B$ en la rectay encuentran el valor exacto de la suma, usando los valores de A y de B	Mínimo común múltiplo	Mínimo Común Múltiplo (MCM)		Explicación de cómo calcular el mcm entre tres números.	Calcular mentalmente la siguiente sumas de fracciones: › $\frac{12}{3} + \frac{9}{4}$, explican a sus compañeros el procedimiento utilizado.
				Fracciones equivalentes y forma simplificada		Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
					Fracciones equivalentes. Ejemplo		Explicación de cómo encontrar fracciones equivalentes.	
						Fracciones equivalentes	Encontrar un valor desconocido para obtener dos fracciones equivalentes.	
				Sumando fracciones con denominadores diferentes		Fracciones equivalentes 2	Encontrar un valor desconocido para obtener dos fracciones equivalentes.	
						Sumando fracciones 1	Adición de fracciones con denominador potencia de 10, no es necesario simplificar.	
				Sumando y restando fracciones		Restando fracciones	Sustranción de fracciones con diferentedenominador, debe simplificar la respuesta.	
				Problemas escritos de suma y resta de fracciones		Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones con denominadores diferentes	Problemas de enunciado verbal que involucran operatoria con fracciones con diferente denominador.	
				Visualizando fracciones equivalentes		Sumando y restando fracciones mixtas 0.5	Ejercicios de sumas de números mixtos de igual denominador.	
				Problemas escritos cde suma y resta de fracciones	Sumando y restando números mixtos 1 (ej 1)		Explicación de cómo sumar dos números mixtos con diferente denominador.	
						Sumando y restando números mixtos 1	Adición y sustracciones de números mixtos de diferente denominador.	



OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Aproximar números racionales, aplicar adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números racionales en situaciones diversas y demostrar algunas de sus propiedades.	C l a s e 1	Explicar la multiplicación de fracciones positivas: utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.	Realizan la multiplicación de dos números enteros 3 por 5 de forma pictórica, con ayuda del cuadriculado de su cuaderno.	Multiplicar por 10		Multiplicando por múltiplos de 10	Multiplicación de un número por un múltiplo de 10.	Multplican 1/3 por 3/5, a) asociándolo a la intersección de áreas en forma pictórica. b) simplificando antes de multiplicar.
				Escribiendo fracciones como decimales		Fracciones como la división entre un múltiplo de 10	Transformar una fracción a decimal.	
				Decimales en la recta numérica		Decimales en la recta numérica 2	Ubicar números con dos decimales en la recta numérica.	
				Multiplicando fracciones	Mi familia adora la leche		Ejemplo de la multiplicación de números enteros por fracciones.	
						Multiplicando fracciones por enteros	Multiplicación de una fracción por un número entero.	
					Visualizar la multiplicación de fracciones		Interpretación de la multiplicación de fracciones como intersección de elementos. Video esta en inglés, recomendable por la representación pictórica de la multiplicación.	
						Multiplicando fracciones 0.5	Multiplicacando dos fracciones, simplificando cruzado.	
						Problemas verbales sobre multiplicación de fracciones y números enteros	Resolución de problemas que utilizan la multiplicación de fracciones por enteros.	
						Multiplicando fracciones por problemas de fracciones verbales	Resolución de problemas que utilizan la multiplicación de fracciones.	
				División y multiplicación de números mixtos	Multiplicando números mixtos		Explicación de cómo multiplicar dos números mixtos, transformándolos a fracciones impropias.	
						Multiplicando números mixtos 1	Multiplicación de dos números mixtos.	
Aproximar números racionales, aplicar adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números racionales en situaciones diversas y demostrar algunas de sus propiedades.	C l a s e 2	Explicar la división de fracciones positivas: utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas.	Los estudiantes realizan la siguiente división de forma pictórica: 3 : 2, relacionan esta representación con 1/2+1/2+1/2	División y multiplicación de números mixtos	Recíproco de un número mixto		Explicación de cómo encontrar el inverso multiplicativo o recíproco de una fracción.	Comunican a sus compañeros 2 formas diferentes de dividir fracciones, idealmente una pictórica y otra simbólica.
					Dividiendo números mixtos		Explicación de cómo dividir dos números mixtos.	
				Dividiendo fracciones		Entendiendo las fracciones como una división	Asociar divisiones a fracciones propias e impropias.	
						Dividiendo fracciones entre números enteros	Ejercicios de división de una fracción por un número entero.	
						Dividiendo números enteros entre fracciones	Ejercicios de división de un número entero or una fracción.	
						Problemas verbales de división de fracciones y números enteros	Ejercicios de enunciado verbal que utilizan división de fracciones.	
				Dividiendo fracciones entre fracciones		Comprendiendo la división de fracciones entre fracciones	Ejercicios de división de fracciones aplicando recíproco.	
						Dividiendo fracciones positivas	Ejercicios de división de fracciones.	
				Dividir números enteros y decimales		División de 2 dígitos	División de enteros de 3 a 4 dígitos, sin resto.	
						Dividir completamente	Diivisión de dos números enteros, cociente decimal.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Aproximar números racionales, aplicar adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números racionales en situaciones diversas y demostrar algunas de sus propiedades.	C l a s e 3	Aplicar operatoria de fracciones a problemas de enunciado verbal.	Los estudiantes realizan el siguiente ejercicio: "Angélica mezcla 2 1/2 tazas de harina con 1 1/3 tazas de azúcar para hacer un queque. ¿Cuántas tazas de la mezcla tiene Angélica?"	Entendiendo fracciones		Fracciones en la recta numérica 1	Ubicar fracciones propias en la recta numérica.	Los estudiantes resuelven: "en una convivencia del colegio Luis consumió 1 litro y ¼ de bebida, mientras que Juan consumió 1/8 de bebida más que Luis. ¿Cuánto consumió Juan?"
				Problemas escritos de suma y resta de fracciones	Problemas verbales de fracciones. Ejercicio 1		Resolución de forma pictórica de problemas con fracciones.	
				Multiplicando fracciones	Mi familia adora la leche		Ejemplo de la multiplicación de números enteros por fracciones.	
				Entendiendo fracciones		Problemas de fracciones 1	Utiizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	
				Sumando y restando fracciones		Problemas escritos sobre suma y resta de fracciones con denominadores comunes	Problemas de enunciado verbal donde se utilizan de fracciones con igual denominador.	
				Problemas escritos de suma y resta de fracciones		Problemas verbales sobre suma y resta de fracciones con denominadores diferentes	Problemas de enunciado verbal que involucran operatoria con fracciones con diferente denominador.	
				Dividiendo fracciones		Problemas verbales de división de fracciones y números enteros	Ejercicios de enunciado verbal que utilizan división de fracciones.	
				Multiplicando fracciones		Problemas verbales sobre multiplicación de fracciones y números enteros	Resolución de problemas que utilizan la multiplicación de fracciones por enteros.	
				Fracciones y decimales	Fracciones y decimales		Explicación de cómo escribir un número decimal finito como fracción.	
						Convirtiendo fracciones a decimales	Transformar una fracción a decimal.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar un decimal finito a fracción.	
Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo).	C l a s e 4	Sumar y restar números decimales; Ordenar números decimales.	Los estudiantes plantean y resuelven el siguiente problema: "Un jarro vacío pesa 0.64 kg, y llena de agua 1.728 kg. ¿Cuánto pesa el agua?"	Conceptualizando decimales y su notación posicional	Valor posicional decimal		Explicación del valor posicional de un dígito en un número decimal.	Escriben una estrategia referente a alinear las comas para sumar y restar decimales.
						Comparando valor posicional	Comparar el mismo dígito en diferente posición en un número decimal.	
				Conceptualizando decimales y su notación posicional		Dinero e intuición del valor decimal posicional	Descomposición estándar asociada a uso de dinero.	
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales - Ejemplo 2		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 1	Ejercicios de adición de números con dos decimales.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
					Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Restando decimales	Ejercicios de sustracción de números con dos decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
					Problema verbal de resta de decimales		Explicación de cómo resolver problemas que involucran adiciones y sustracciones de números decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Comparando decimales		Comparando decimales 2	Con los signos, >, < o = comparamos números con dos decimales.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Multiplicar y dividir decimales. Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de 1 dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima, de manera concreta, pictórica y simbólica.	Los estudiantes efectúan la multiplicación de 1,2 por 4, sumando 4 veces el decimal 1,2, para luego conjeturar una forma de realizar el ejercicio de forma simplificada. (olvidando la coma y poniéndola al resultado final)	Multiplicación de potencias de 10	Patrones en ceros. Ejercicio		Explicación de cómo dividir o multiplicar un número por una potencia de 10.	g
						Patrones en ceros	Aplicar el patrón de correr la coma del decimal al multiplicar o dividir por una potencia de 10.	
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Encontrar cuantas veces hay que dividir o multiplicar por 10 para igualar un número dado.	
				Multiplicando decimales	Introducción a la multiplicación de decimales		Explicación de cómo multiplicar decimales.	
						Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
						Multiplicando decimales 2	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales		Dividiendo decimales 1	División de un número entero por un decimal.	
						Dividiendo decimales 2	División de un número entero por un decimal.	
						Dividiendo decimales 3	División entre dos números decimales.	
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.	
	C l a s e 2	Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo).	Los estudiantes resuelven y comentan que operación utilizarán para resolver el siguiente problema: En una casa gastan 0.225 Kg de arroz diario, ¿Cuántos kilos gastan en la semana?	Sumando y restando decimales		Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	El profesor retoma el problema del inicio de la clase, para agregar la pregunta: Si compran 2 Kg de arroz para la semana. ¿Les sobra o les falta arroz? ¿Cuánto?, explican que operación utilizaron y entregan respuesta completa.
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
				La multiplicación y los decimales		Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
						Multiplicando decimales 2	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales	Dividiendo completamente para obtener una respuesta decimal ejemplo 2		Explicación de cómo dividir números con resultado decimal.	
						Dividiendo decimales 2	Dividir números naturales por decimales finitos.	
				Estimando y redondeando con decimales		Estimación con Decimales	Problemas de suma de decimales, donde la respuesta se calcula sumando cada número de la tabla redondeado a la unidad más cercana.	
				Sumando y restando decimales		Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Dividiendo números enteros y fracciones		Problemas verbales de división de fracciones y números enteros	Problemas de enunciado verbal que se resuelven a través de la división y multiplicación de fracciones.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje: representándolo de manera pictórica,  calculando de varias maneras, aplicándolo a situaciones sencillas	C l a s e 3	Razones y proporciones; proporcionalidad directa e inversa.	Los estudiantes de forma pictórica resuelven el problema: "Un automóvil gasta 5 litros de bencina cada 100 km. Si quedan en el depósito 6 litros, ¿cuántos kilómetros podrá recorrer el automóvil?" Pueden dibujar el tanque con el cuadriculado de su cuaderno.	Describiendo razones	Introducción a las razones		Explicación de cómo escribir una razón entre dos números.	Plantean la proporción asociada al problema del inicio y discuten sobre la forma de resolver esta proporción. ¿Qué tipo de proporción es? , se les plantea el siguiente problema: "seis obreros descargan un camión en 3 horas, ¿cuánto tiempo tardarían nueve obreros?, ¿Qué tipo de proporción es? , ¿cómo lo resolvería?
						Expresando razones como fracciones	Escribir razones a partir de un enunciado verbal, se debe simplificar.	
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
				Tasas	Encontrar tasas unitarias	Resuelve problemas de razones utilizando tablas	Completan tablas manteniendo la razón dada y comparan valores de razones.	
							Explicación de cómo encontrar el valor de la razón entre dos cantidades dadas. Es decir la razón unitaria.	
						Problemas de razón 0.5	Problemas de proporcionalidad directa.	
				Tasas		Unidades	Transformar unidades utilizando proporcionalidad directa.	
						Problemas de razón de cambio 1	Encontrar razones unitarias.	
				Variación directa e inversa		Variación directa e inversa	Reconocer la constante de proporcionalidad directa o inversa en proporciones dadas.	
	C l a s e 4	Proporcionalidad y problemas.	Los estudiantes responden: ¿Qué es una razón?, ¿Qué es una proporción?	Construcción de proporciones	Escribiendo proporciones		Explicación de cómo escribir una proporción utilizando ecuaciones.	Realizar una lluvia de conceptos del contenido de razones y proporciones, para confeccionar un diagrama de ideas, poniendo énfasis en las constantes de proporcionalidad, representaciones de una proporción, aplicaciones de las proporciones.
						Escribiendo proporciones	A partir de un enunciado identificar la proporción asociada.	
				Relaciones proporcionales	Analizando e identificando relaciones proporcionales. Ejercicio 2		Explicación de cómo identificar relaciones proporcionales en un tabla de valores.	
						Analizando e identificando relaciones proporcionales	Identificar relaciones proporcionales en diferentes contextos. Tabla, gráfico, enunciados verbales.	
				Razones y proporciones		Problemas de razón	Problemas de proporcionalidad directa.	
				Construcción de proporciones		Proporciones 1	Encontrar el valor desconocido en una proporción, no es necesario simplificar la respuesta.	
						Construyendo proporciones para resolver problemas de aplicación	Ejercicios de identificación de proporciones aplicada a porcentajes.	
				Patrones numéricos	Patrones matemáticos - Ejemplo 2		Explicación de cómo encontrar el número que sigue en una sucesión.	
						Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
					Interpretando y graficando relaciones entre patrones		Explicación de cómo resolver el ejercicio Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	
						Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	
				Evaluar expresiones		Evaluando expresiones en una variable	Valorizar una expresión algebraica.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Resolver problemas verbales de porcentajes.	El profesor y los estudiantes comentan brevemente: ¿Dónde utilizamos los porcentajes?	Escribiendo fracciones como decimales.		Fracciones como la división entre un múltiplo de 10	Transformar una fracción a decimal.	El profesor les plantea a los estudiantes que para ir al mundial 2014 en Brasil, se realiza un descuento de 20% a la entrada de segunda fase. ¿Cómo calcularía el precio final que pagaríamos por la entrada?, se esper que encuentren dos formas de realizarlo, 1) calculando el 20% y luego restar 2) Calculando directamente el 80%.
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.	
						Convirtiendo decimales a porcentajes	Transformar decimales a porcentaje, la respuesta debe tener el símbolo %.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
				Problemas verbales de porcentajes		Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	
					Problemas verbales de porcentajes		Ejemplo de cálculo de porcentaje de un total.	
				Porcentajes		Problemas verbales de porcentajes 1	Encontrar porcentajes desconocido a partir de enunciados verbales.	
						Convirtiendo porcentajes a decimales	Transformar porcentajes a decimales.	
				Problemas verbales de porcentajes		Problemas de palabras marcados y de comisión	Cálculo de porcentajes a partir de enunciados verbales.	
Utilizar potencias de base 10 con exponente natural: usando los términos potencia, base, exponente, elevado, definiendo y usando el exponente 0 en el sistema decimal, expresando números naturales en notación científica (sistema decimal), resolviendo problemas, usando la notación científica.	C l a s e 2	Recordar potencias y notación científica.	Los estudiantes escriben el números 5.789 en su forma estándar, escriben los miles, cientos, decenas y unidades, como potencias de 10.	El mundo de los exponentes	Introducción a los exponentes		Introducción a la notación de las potencias.	La distancia media del Sol a la Tierra es de aproximadamente 149.600.000 kilómetros, escriba este número en notación científica.
						Exponentes positivos y cero	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base natural.	
					Elevando a un número a la décima y primera potencia		Explicación de cómo resolver y calcular potencias de base entera.	
						Exponentes positivos con bases positivas y negativas	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base entera.	
						Exponentes positivos y cero de números enteros	Ejercitación de cálculo de potencias de base entera.	
				La raíz cuadrada	Entendiendo las raíces cuadradas		Explicación de cómo encontrar la raíz cuadrada de un cuadrado perfecto.	
						Raíces cuadradas de cuadrados perfectos	Encontrar raíces cuadradas de cuadrados perfectos.	
				Multiplicación de potencias de 10	Potencias de 10		Buscan un patrón en el cálculo de las potencias de 10.	
						Patrones en ceros	Escribir potencias de 10.	
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Contar por cuantos diez debemos multiplicar o dividir para llegar a un números.	
				Introducción a la notación científica	Notación científica		Cómo escribir números en notación científica.	
						Intuición sobre la notación científica	Visualmente movemos la coma para encontrar la notación científica de un número.	
						Notación científica	Escribir un número en notación científica y viceversa.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Reducir expresiones algebraicas, reuniendo términos semejantes para obtener expresiones de la forma $ax + by + cz$, a , b , c , en $\mathbb{Z}$	C l a s e 3	Lenguaje algebraico y términos semejantes.	Identifique los términos semejantes de la siguiente expresión algebraica: $3a + 3b - 20a + 4 - b + 8$	Resumen e historia del álgebra	Orígenes del álgebra		Historia del origen del álgebra.	Reduzca los términos semejantes de la expresión del inicio de la clase: $3a + 3b - 20a + 4 - b + 8$
				Evaluar expresiones		Evaluando expresiones en una variable	Valorizar una expresión algebraica.	
				Escribiendo expresiones	Escribiendo expresiones 1		Explicación de cómo escribir la expresiones algebraicas de ciertos enunciados.	
						Escribiendo expresiones	Traducir al lenjuaje matemático expresiones del lenguaje usual.	
						Escribiendo expresiones 2	Traducir al lenjuaje matemático expresiones del lenguaje simbólico.	
						Problema verbal de escritura de expresiones	A partir de un enunciado verbal traducir a lenguaje algebraico.	
						Escribiendo expresiones numéricas con exponentes	A partir de enunciados en lenguaje usual, traducirlo a lenguaje algebraico.	
				Manipulando expresiones	Combinando términos semejantes 3		Explicación de cómo agrupar para reducir términos semejnates.	
				La propiedad distributiva		Combinando términos semejantes	Reducir términos semejantes.	
						Propiedad distributiva	Ejercitación de la propiedad distributiva de la multiplicación respecto de la adición.	
						Formas equivalentes de expresiones 1	Utilizando la propiedad distributiva encontra la expresión equivalente a una dada.	
Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir ecuaciones.	C l a s e 4	Ecuaciones con enteros.	Los estudiantes escriben en lenguaje algebraico los siguientes enunciados, el sucesor de un número, el antecesor de un número, el doble de un número, el cuadrado de un número.	Orden de las operaciones	Introducción al orden de las operaciones		Explicación del acuerdo universal del orden de resolución de las operaciones para que la respuesta sea única.	Los estudiantes escriben en lenguaje algebraico para luego resolver la siguiente situación: "el sucesor de un número sumado con su doble es 31, ¿cuál es el antecesor del número?"
						Orden de las operaciones	Ejercitacios donde se aplica el orden de las operaciones.	
				El porqué del álgebra	¿Por qué hacemos lo mismo a ambos lados?: Ecuaciones simples		De forma pictórica se resuelven ecuaciones de un paso.	
						Intuición sobre las ecuaciones de un paso	A través de una balanza, encontramos el valor de una incógnita.	
					Construyendo y resolviendo ecuaciones en el mundo real 1. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Construcción y resolución de ecuaciones en el mundo real 1	Ejercitan traducciones de ecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas de ecuaciones lineales y desigualdades	Ejercicios de resolución de inecuaciones.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Graficando soluciones de ecuaciones		Ecuaciones a partir de tablas	Encontrar el patrón de una secuencia de una tabla de valores.	
				Variables dependientes e independientes		Variables dependientes e independientes	Reconocer variable independiente y dependiente a partir de un enunciado verbal, tabla o gráfico.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JULIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Modelar y resolver problemas diversos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran ecuaciones e inecuaciones lineales de la forma: ax = b; x/a =b a, b y c en Z; a ≠ 0 ax< b; ax> b x/a < b; x/a > b	C l a s e 1	Resolver inecuaciones con coeficiente natural.	Los estudiantes resuelven la ecuación 3x-2=1, y la inecuación 3x-2<1. Responden ¿Cuáles son las diferencias entre las dos expresiones?	Desigualdades: fundamentos de "mayor que" y "menor que"	Símbolos "mayor que" y "menor que"		Explicación de cómo utilizar símbolos de >, < o =	Los estudiantes plantean la inecuación para resolver: "Lorena tiene 20 años menos que Andrea. Si las edades de ambas, suman menos de 86 años. ¿Cuál es la máxima edad que podría tener Lorena?"
						Comparando números enteros	Comparación de dos números enteros, utilizando >, < o =	
				Comparando decimales	Comparando decimales. Ejemplo 1		Explicación de cómo comparar dos números decimales.	
						Comparando decimales 1	Con los signos, >, < o = comparamos números con dos decimales.	
				Números mixtos y fracciones impropias		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, >, < o = comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
					Trazar desigualdades en un recta numérica		Explicación de cómo expresar una desigualdad en la recta numérica.	
						Interpretando y resolviendo desigualdades lineales	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
						Escribiendo desigualdades numéricas	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
						Desigualdades en una variable 1	Diferentes respresentaciones y significados de una inecuación.	
						Desigualdades en la recta numérica	Reconocer una desigualdad a partir de la recta numérica.	
Teorema de la desigualdad del triángulo	Teorema de la desigualdad del triángulo		Explicación de la desigualdad triangular.					
		Teorema de la desigualdad del triángulo	Aplicación de la desigualdad triangular.					
	C l a s e 2	Clasificación de ángulos, triángulos y polígonos.	Los estudiantes dibujan un triángulo acutángulo isósceles.	Interpretando ángulos	Ángulos agudos, rectos y obtusos		IClasificación de ángulos, rectos, agudos y obtusos.	Los estudiantes realizan un resumen de la clasificación de los ángulos y triángulos.
						Tipos de ángulos	Medir ángulos utilizando transportador y luego clasificarlos.	
						Reconociendo ángulos	Ejercicio de identificación de tipos de ángulos.	
				Nociones sobre ángulos	Midiendo ángulos		Explicación de cómo se utiliza el transportador de la plataforma.	
						Midiendo ángulos	Ejercitación d uso de transportador.	
				Clasificando figuras		Tipos de triángulos	Ejercicio de clasificación de triángulos según medidas de los lados.	
						Reconociendo triángulos	Utilizando los dos criterios de clasificación, se reconocen triángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Utilizando paralelismo, perpendicularidad y algunas propiedades de las figuras geométricas, clasifican figuras.	
				Polígonos en el plano de coordenadas		Dibujando polígonos	Dibujar polígonos dados las coordenadas de los vértices.	
						Polígonos en el plano de coordenadas	Calcular la medida de un segmento dado los puntos de los vértices.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Descubrir relaciones que involucran ángulos exteriores o interiores de diferentes polígonos. Mostrar que comprenden el círculo: describiendo las relaciones entre el radio, el diámetro y el perímetro del círculo, estimando de manera intuitiva el perímetro y el área de un círculo, aplicando las aproximaciones del perímetro y del área en la resolución de problemas geométricos de otras asignaturas y de la vida. Construir objetos geométricos de manera manual y/o con software educativo: bisectrices, punto medio, el centro del círculo inscrito y del circunscrito de un triángulo.	C l a s e 1	Identificar y calcular la medida de ángulos interior y exteriores de polígonos. Reconocer elementos de la circunferencia.	Dibujan un triángulo y trazando una ecta paralela a uno de los lados del triángulo, muestran que la suma de los ángulos interiores de un triángulo s 180°-	Ángulos complementarios y suplementarios	Ángulos complementarios y suplementarios		Explicación de cómo determinar medidas de ángulos suplementarios y complementarios.	Los estudiantes dibujan un cuadrilatero un pentágono y un hexágono, trazan las diagonales desde un vértice y buscan una regularidad en la suma de la medida de sus ángulos interiores. Modelan lo concluido y lo expresan en una fórmula que lo generalice.
						Ángulos complementarios y suplementarios	Ejercicios de cálculo del suplemento y complemento de ángulos.	
					Uso del álgebra para encontrar la medida de ángulos suplementarios. Ejemplo		Explicación de cómo plantear una ecuación para encontrar un ángulo pedido.	
						Postulado de la suma de ángulos	Planteando ecuaciones y reducioendo términos semejantes, encontra el valor de un ángulo pedido.	
				Ángulos con triángulos y polígonos	Suma de los ángulos interiores de un polígono		Deducción de la suma de los ángulos interiores de un polígono de n lados.	
						Ángulos de un polígono	Cacular la suma de los ángulos interiores o exteriores de un polígono convexo.	
					Suma de los ángulos exteriores de un polígono convexo		Deducción de la suma de los ángulos exteriores de un polígono de n lados.	
				La circunferencia y el área de los círculos	Partes de una circunferencia		Explicación de las partes de una circunferencia, radio, diámetro, centro y circunferencia.	
						Radio, diámetro y circunferencia	Encontrar el perímetro de la circunferencia dado el radio o diámetro y viceversa.	
				Construyendo bisectrices de líneas y ángulos		Construcciones con compás 1	Construcción de simetrales y bisectrices, copiar segmentos y ángulos, utilizando compás y regla.	
				Construyendo circuncírculos e incírculos	Construyendo un círculo inscrito en un triángulo		Cómo encontrar el incentro construyendo las bisectrices. Este video está en inglés, las construcciones geométricas son muy claras.	
					Construyendo el círculo circunscrito		Cómo encontrar el circuncentro construyendo las simetrales. Este video está en inglés, las construcciones geométricas son muy claras.	
						Inscribir y circunscribir círculos en un triángulo	Ejercicios de construcciones de circuncentros e incentros.	
				Ángulos con triángulos y polígonos	Demostración: la suma de los ángulos de un triángulo es 180		Utilizando ángulos entre paralelas demuestran que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.	
						Ángulos 1	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	
						Ángulos 2	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Construir objetos geométricos de manera manual y/o con software educativo: líneas, como las perpendiculares, las paralelas. Estimar de manera intuitiva el perímetro de la circunferencia.	C l a s e 2	Calacular perímetro de polígonos y de la circunferencia.	El profesor explica que: π (pi) es la relación entre la longitud de una circunferencia y su diámetro, en geometría euclidiana, despeja el perímetro y obtinen la fórmula del perímetro.	Líneas rectas, segmentos y rayos	Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	Los estudiantes escriben las do fórmulas para perímetro y explican de dónde provienen.
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
						Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
				La circunferencia y el área de los círculos		Radio, diámetro y circunferencia	Encontrar el perímetro de la circunferencia dado el radio o diámetro y viceversa.	
				Ángulos entre líneas que cruzan líneas paralelas	Ángulos formados por rectas paralelas y transversales		Medidas de ángulos entre paralelas.	
						Ángulos verticales	Ejecitación de ángulos opuestos por el vértice.	
						Ángulos congruentes	Identifican ángulos de igual medida por simple inspección.	
						Rectas paralelas 1	Identificar medidas de ángulos determinados por un transversal y dos rectas paralelas.	
Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios.	C l a s e 3	Área de paralelogramos, triángulos, trapecios y trapezoides.	¿Qué es el área?, ¿en qué unidades se miden? ¿Qué diferencia tiene con el perímetro?	Área	Conceptos básicos de perímetros y áreas		Resumen de los conceptos de área y perímetro.	Realizan un cuadro resumen con las fórmulas del área de las figuras trabajadas en clases.
					Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explicación de cómo calcular el área de una figura plana.	
						Área de triángulos	Cálculo de área de triángulo.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de paralelogramos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Área y perímetro		Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de cuadriláteros y polígonos	Encontrar el área de polígonos irregulares.	
						Área de un trapecio	Explicación de cómo calcular el área de un trapecio.	
						Área de trapecios, rombos y cometas	Ejercicios de cálculo de áreas de trapecios, rombos y trapezoides.	
				Interpretando ángulos		Dibujando ángulos rectos, agudos y obtusos	Dibujar ángulos rectos, agudos obtusos, utilizando puntos dados.	
						Ángulos de referencia	Identificar ángulos de 30°, 45°, 90°, 135°.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Aplicando las aproximaciones del perímetro y del área en la resolución de problemas geométricos de otras asignaturas y de la vida diaria	C l a s e 4	Área de círculos.	La rueda de un camión tiene 90 cm de radio. ¿Cuánto ha recorrido el camión cuando la rueda ha dado 100 vueltas?	Área de una superficie y volumen		Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	Los estudiante calculan: ¿Cuál es el perímetro de un círculo de área 25 cm2?
						Área de la superficie	Cálculo de áreas de redes de cuerpos geométricos.	
				Volumen	¿Cómo se mide el volumen?		Medición de longitud, perímetro y volumen.	
						Volumen con cubos unitarios	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
						Volumen 1	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
				Área y circunferencia de los círculos		Área de un círculo	Encontrar el área del círculo dado el radio o diámetro y viceversa.	
						Área y circunferencia de los círculos	Analizar la fórmula del área del círculo.	
				Interpretando ángulos	Identificación de líneas paralelas y perpendiculares		Ejemplos de rectas paralelas y perpendiculares.	
						Reconociendo rectas paralelas perpendiculares	Clasificar rectas en paralelas, perpendiculares.	
						Descomponiendo ángulos	Suma y resta de ángulos en diversos ejercicios.	

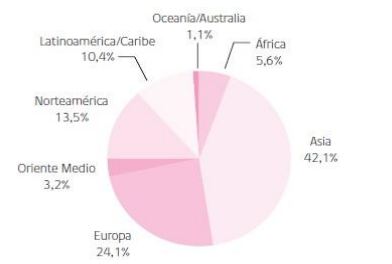
OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Identificar puntos en el plano cartesiano, usando pares ordenados y vectores de forma concreta (juegos) y pictórica.	C l a s e 1	Ubicar puntos, vectores y movimientos en el plano cartesiano.	Los estudiantes comentan qué es un vector, cómo lo utilizan en la vida cotidiana, el profesor monitorea las respuestas y focaliza a los estudiantes a hablar de sentido, dirección y magnitud.	Plano cartesiano		Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	Definen cada una de las transformaciones isométricas vistas en clases.
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
						Graficando puntos y nombrando cuadrantes	Graficar puntos y reconocer al cuadrante que pertenece.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Transformaciones	Traslaciones de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Traslaciones de polígonos	Ejercitan la traslación de polígonos.	
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Rotación de polígonos	Ejercitación de la rotación de polígonos.	
Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software educativo.	C l a s e 2	Tablas de frecuencia absoluta, relativa y porcentual. Gráficos.	Construya una tabla de frecuencias para la cantidad de módulos de khan realizados correctamente por 26 alumnos, 8,6,8,5,8,6,8,5,7,8,6, 6, 7,8,5,6,7, 8,6, 7, 8,6.	Tablas	Leyendo tablas 1		Explicación de cómo extraer información desde una tabla.	Agregue dos columna a la tabla del inicio de la clase, calcule frecuencia acumulada, relativa y relativa porcentual.
						Leyendo tablas 1	Extracción de información a partir de una tabla dada.	
						Leyendo tablas 2	A partir de una tabla dada se busca un número desconocido.	
				Leyendo e interpretando datos	Leyendo diagramas de tallo y hoja		Explicación de cómo se lee y construye un diagrama de tallo y hojas.	
						Leyendo diagramas de tallo y hoja	Extracción de información a partir de un diagrama de tallo y hoja.	
					Lectura de gráficos de línea		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de línea. No hay ejercicio para practicar.	
					Leyendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 1	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
						Creando gráficos de barras 1	A partir de un conjunto de datos construyen un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
				Comparando y haciendo muestras de poblaciones		Afirmaciones válidas	Evaluar si una conclusión extraída desde una encuesta es válida .	
				Leyendo e interpretando datos	Lectura de pictogramas		Explicación de cómo extraer información desde un pictograma.	
						Leyendo pictogramas 2	Extracción de información a partir de un pictograma.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Mostrar que comprenden las medidas de tendencia central y el rango: determinando las medidas de tendencia central para realizar inferencias sobre la población determinando la medida de tendencia central adecuada para responder un problema planteado utilizándolos para comparar dos poblaciones, determinando el efecto de un dato que es muy diferente a los otros.	C l a s e 3	Medidas de tendencia central y rango.	Dadas las cantidades de hermanos de 7 personas, calcule e interprete los valores de la moda, media, mediana y rango. 3, 5, 2, 7, 6, 4, 9.	Diagramas de caja y bigotes	Ejemplo: Rango y rango-medio		Cómo calcular el rango y el rango medio.	Observan el gráfico y la tabla, luego responden: ¿qué región es la que tiene mayor población?, ¿qué región es la que tiene menor población?, ¿qué región tiene una mayor cantidad de usuarios conectados?, ¿qué regiones tienen una cantidad similar de usuarios conectados? En relación con su población total, ¿qué región tiene mayor cantidad de usuarios conectados?
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Resuelve problemas de razones utilizando tablas	Completan tablas manteniendo la razón dada y comparan valores de razones.	
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.	
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.	
						Explorando la media y mediana	Cambiando el valor de los datos descubren cómo cambia la media y la mediana.	
				Medidas de tendencia central		Problemas con palabras del promedio	Ejercicios de cálculo de media.	
				Gráficos de barras		Interpretando gráficos de barras 3	Calcular medidas de tendencia central extrayendo información de un gráfico.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	

Usuarios de Internet por Países y Regiones¹³

Regiones	Población (2010)	Usuarios, dato más reciente
África	1.013.779.050	110.948.420
Asia	3.834.792.852	828.930.856
Europa	813.319.511	475.121.735
Oriente Medio	212.336.924	63.240.946
Norteamérica	344.124.450	266.224.500
Latinoamérica / Caribe	592.556.972	205.097.470
Oceanía / Australia	34.700.201	21.272.470
Total Mundial	6.845.609.960	1.970.836.397

Usuarios de Internet por Zonas Geográficas



OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Explicar las probabilidades de eventos obtenidos por medio de experimentos de manera manual y/o con software educativo: estimándolas de manera intuitiva, utilizando frecuencias relativas, relacionándolas con razones, fracciones o porcentaje	C l a s e 1	Cálculo de probabilidades.	Se les pide la clase anterior a los estudiantes que tengan una moneda de 10 pesos. Cada uno lanzará y anotará la cantidad de caras y sellos obtenidas. Reservan sus resultados para el final de la clase.	Operaciones básicas con conjuntos		Bases de notación de conjuntos	Ejercicios de unión e intersección de conjuntos.	El profesor le pide a un estudiante que anote en la pizarra la cantidad de caras obtenidas por cada compañero, luego encuentran la proporción de caras respecto del total de lanzamientos, responden: ¿este valor es parecido a la probabilidad utilizando Laplace de obtener cara?
				Razones y proporciones		Problemas de razón	Problemas de proporcionalidad directa.	
				Construcción de proporciones		Proporciones 1	Encontrar el valor desconocido en una proporción, no es necesario simplificar la respuesta.	
				Programación de computadoras	Simulación de lanzamiento de dos dados		Simulador de lanzamiento de dos dados que muestra la suma de las dos caras y cuál suma es más frecuente.	
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	
						Espacio probabilístico	De forma pictórica y asociando a las fracciones, calculan probabilidades de eventos.	
					Canicas de una bolsa. Ejemplo		Cómo calcular la probabilidad de extarer un bolita de una urna.	
						Probabilidad 1	Cálculo de probabilidades clásica, utilizando regla de Laplace.	
				Estimando la probabilidad		Hallando la probabilidad	Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un suceso que se repite n veces.	
	C l a s e 2	Ubicar numeros enteros en la recta numérica, sumar y restar números enteros, asodiar los números a situaciones de la vida cotidiana.	Mencionar 3 situaciones de la vida cotidiana que se puedan rlacionar con los números enteros.	Conceptos básicos de números negativos	Ordenanando números negativos		Explicación de cómo comparar números enteros, asociandolos con dinero en un banco.	Los estudiantes responden: En una semana de invierno en una ciudad se registraron las siguientes temperaturas mínimas: lunes: -2°C martes: -5°C miércoles: 0°C jueves: 1°C viernes: 4°C sábado: -6°C domingo: -6°C - ¿Cuál fue el promedio de las temperaturas mínimas esa semana en esa ciudad? - ¿Qué número, sumado con el doble de 5, da como resultado 0?
						Ordenanando números negativos	Ordenar de menor a mayor números enteros.	
				Valor absoluto		Problemas escritos de valor absoluto	Aplicación del valor absoluto en la vida cotidiana.	
				Conceptos básicos de números negativos	Introducción a los números negativos		Los números enteros en la recta numérica y asociaciones con temperatura y dinero.	
					Problemas verbales con números negativos		Aplicación de números enteros a problemas con enunciado verbal.	
				Sumando y restando números negativos	Sumando y restando números negativos. Eiemplo		Ejemplo de suma de números enteros de diferente signo.	
						Sumando números negativos	Adición de números enteros de 1 dígito.	
						Sumando y restando números negativos	Adición y sustracción de números enteros de un dígito.	
				Pensando en la recta numérica		Entendiendo sumas y restas con números negativos	Asociación y analisis de adición y sustracción de números enteros, con la recta numérica.	
				Introducción al orden de las operaciones		Orden de las operaciones con números negativos	Ejercitación del orden de las operaciones.	
						Sumando números negativos	Obtener medallla buena racha	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
C l a s e 3		Multiplicar y dividir fracciones y decimales positivos.	Los estudiantes explican ¿qué es el recíproco de un número?	Comparando fracciones	Ordenando fracciones		Explicación de cómo ordenar fracciones, buscando un denominador común.	Los estudiantes resumen técnicas para dividir y multiplicar fracciones y decimales.
						Ordenando fracciones	Ordenar de menor a mayor fracciones con diferente denominador.	
				Multiplicando fracciones	Mi familia adora la leche		Ejemplo de la multiplicación de números enteros por fracciones.	
						Multiplicando fracciones por enteros	Multiplicación de una fracción por un número entero.	
					Visualizar la multiplicación de fracciones		Interpretación de la multiplicación de fracciones como intersección de elementos. Video esta en inglés, recomendable por la representación pictórica de la multiplicación.	
						Multiplicando fracciones 0.5	Multiplicacando dos fracciones, simplificando cruzado.	
						Comprendiendo la división de fracciones entre fracciones	Ejercicios de división de fracciones aplicando recíproco.	
				Dividiendo fracciones entre fracciones		Dividiendo fracciones positivas	Ejercicios de división de fracciones.	
				La multiplicación y los decimales		Multiplicando decimales 1	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
						Multiplicando decimales 2	Multiplicación de dos un número decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales	Dividiendo completamente para obtener una respuesta decimal ejemplo 2		Explicación de cómo dividir números con resultado decimal.	
						Dividiendo decimales 2	Dividir números naturales por decimales finitos.	
	C l a s e 4	Utilizar notación científica para resolver problemas, resolver proporciones	Explique cómo encontrar el valor desconocido de una proporción.	Multiplicación de potencias de 10	Potencias de 10		Buscan un patrón en el cálculo de las potencias de 10.	La fisión nuclear se utiliza como fuente de energía ¿cuánta energía proporciona un gramo de uranio 235?,4.700.000.000/235. Escribalo en notación científica.
						Patrones en ceros	Escribir potencias de 10.	
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Contar por cuantos diez debemos multiplicar o dividir para llegar a un números.	
				Introducción a la notación científica	Notación científica		Cómo escribir números en notación científica.	
						Intuición sobre la notación científica	Visualmente movemos la coma para encontrar la notación científica de un número.	
						Notación científica	Escribir un número en notación científica y viceversa.	
				Variación directa e inversa		Variación directa e inversa	Reconocer la constante de proporcionalidad directa o inversa en proporciones dadas.	
				Construcción de proporciones	Escribiendo proporciones		Explicación de cómo escribir una proporción utilizando ecuaciones.	
				Relaciones proporcionales	Analizando e identificando relaciones proporcionales. Ejercicio 2		Explicación de cómo identificar relaciones proporcionales en un tabla de valores.	
						Analizando e identificando relaciones proporcionales	Identificar relaciones proporcionales en diferentes contextos. Tabla, gráfico, enunciados verbales.	
				Razones y proporciones		Problemas de razón	Problemas de proporcionalidad directa.	
				Construcción de proporciones		Proporciones 1	Encontrar el valor desconocido en una proporción, no es necesario simplificar la respuesta.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Traducir a lenguaje algebraico, resolver ecuaciones e inecuaciones.	Los estudiantes crean una ecuación con solución en los naturales, con enunciado verbal, por ejemplo: tres lápices cuestan \$390, ¿cuánto cuesta cada uno?	Escribiendo expresiones	Escribiendo expresiones 1		Explicación de cómo escribir la expresiones algebraicas de ciertos enunciados.	Los estudiantes intercambian cuadernos para traducir y resolver la ecuación creada por otro compañero, comparten 2 en el pizarrón.
						Escribiendo expresiones 2	Traducir al lenjuaje matemático expresiones del lenguaje simbólico.	
						Problema verbal de escritura de expresiones	A partir de un enunciado verbal traducir a lenguaje algebraico.	
				Manipulando expresiones	Combinando términos semejantes 3		Explicación de cómo agrupar para reducir términos semejnates.	
						Combinando términos semejantes	Reducir términos semejantes.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas de ecuaciones lineales y desigualdades	Ejercicios de resolución de inecuaciones.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Desigualdades	Trazar desigualdades en un recta numérica		Explicación de cómo expresar una desigualdad en la recta numérica.	
				Desigualdades lineales		Interpretando y resolviendo desigualdades lineales	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
						Desigualdades en una variable 1	Diferentes respresentaciones y significados de una inecuación.	
				Desigualdades: fundamentos de "mayor que" y "menor que"		Desigualdades en la recta numérica	Reconocer una desigualdad a partir de la recta numérica.	
	C l a s e 2	Calcular el área y perímetro de figuras geométricas.	Los estudiantes caracterizan las alturas, bisectrices y transversales de gravedad de: › Triángulos rectángulos › Triángulos equiláteros › Triángulos isósceles	Área y circunferencia de los círculos		Área de un círculo	Encontrar el área del círculo dado el radio o diámetro y viceversa.	Los estudiantes describen cómo ubicar una figura en el plano cartesiano, mencionan los cuadrantes, las coordenadas de los puntos, vértices. El profesor pregunta acerca de las transformacionesn que pueden realizarse en el plano cartesiano.
						Área y circunferencia de los círculos	Analizar la fórmula del área del círculo.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
						Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
				La circunferencia y el área de los círculos		Radio, diámetro y circunferencia	Encontrar el perímetro de la circunferencia dado el radio o diámetro y viceversa.	
				Plano cartesiano		Problemas verbales del plano de coordenadas en el primer cuadrante	Ejercitación de ubicación de puntos en el primer cuadrante.	
						Graficando puntos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de un punto.	
						Graficando puntos y nombrando cuadrantes	Graficar puntos y reconocer al cuadrante que pertenece.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 3	Calcular porcentajes, medidas de tendencia central, probabilidades de eventos.	Realizan comparaciones de probabilidades teóricas y experimentales.	Construcción de proporciones		Construyendo proporciones para resolver problemas de aplicación	Ejercicios de identificación de proporciones aplicada a porcentajes.	Describen en su cuaderno experimentos y encuestas en los cuales los resultados no son representativos de la población, porque la muestra tampoco lo es.
				Porcentajes		Convirtiendo porcentajes a decimales	Transformar porcentajes a decimales.	
				Problemas verbales de porcentajes		Problemas de palabras marcados y de comisión	Cálculo de porcentajes a partir de enunciados verbales.	
						Problemas verbales de descuentos, impuestos y propinas	Cálculo de porcentajes a partir de enunciados verbales.	
				Programación de computadoras	Simulación de lanzamiento de dos dados		Simulador de lanzamiento de dos dados que muestra la suma de las dos caras y cuál suma es más frecuente.	
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	
					Canicas de una bolsa. Ejemplo		Cómo calcular la probabilidad de extarer un bolita de una urna.	
						Probabilidad 1	Cálculo de probabilidades clásica, utilizando regla de Laplace.	
				Estimando la probabilidad		Hallando la probabilidad	Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un suceso que se repite n veces.	
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.	
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.	

	C l a s e 4	Evaluar actividades khanacademy	Se les pide a los estudiantes que comenten acerca de su proceso de aprendizaje con la plataforma khanacademy.	Progreso de la habilidad	Debe observar las habilidades logradas y cuantos intentos realizó en cada uno.	El estdiente podrá ver los módulos en los que ha trabajado y su nivel logrado.	Se les pide a los estudiantes en forma grupal que escriban una sugerencia para el próximo año.
				Medallas ganadas	Debe obsrvr sus medallas ganadas y observar las que podría ganar.	El estudiante podrá ver sus medallas ganadas.	
				Desafíos	Debe realizar mínimo 2 desafíos.	El estudiante debe realizar test para dominar sus habilidades.	
				Crear meta vacaciones de verano	Debe ir a: Aprender-Metas-Nuevo objetivo.	El estudiante pude crear sus propias metas, apuntando a sus debilidades.	

Articulación Curricular

8º Año Básico

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MARZO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: representándolos en la recta numérica, involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).	C l a s e 3	Utilizar las operaciones de multiplicación y división con las fracciones en el contexto de la resolución de problemas.	Los estudiantes resuelven: "En el estante A, hay 60 botellas de 3/4 de litro y 120 botellas de 1/4 de litro, ¿Cuántos litros hay en total?	Mínimo común múltiplo	El viejo mínimo común múltiplo		Dos explicaciones para obtener el mcm entre dos números.	Resuelven: Juan tiene 3/4 de litro de leche, y quiere envasarlos en frascos de 1/8, ¿cuántos envases necesita?.
						Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
				Comparando fracciones	Ordenando fracciones		Explicación de cómo ordenar fracciones, buscando un denominador común.	
						Ordenando fracciones	Ordenar de menor a mayor fracciones con diferente denominador.	
				Problemas escritos cde suma y resta de fracciones		Sumando y restando números mixtos 1	Adición y sustracciones de números mixtos de diferente denominador.	
				Multiplicando fracciones	Mi familia adora la leche		Ejemplo de la multiplicación de números enteros por fracciones.	
						Multiplicando fracciones por enteros	Multiplicación de una fracción por un número entero.	
					Visualizar la multiplicación de fracciones		Interpretación de la multiplicación de fracciones como intersección de elementos. Video esta en inglés, recomendable por la representación pictórica de la multiplicación.	
						Multiplicando fracciones 0.5	Multiplicacando dos fracciones, simplificando cruzado.	
				Dividiendo fracciones		Dividiendo fracciones entre números enteros	Ejercicios de división de una fracción por un número entero.	
						Dividiendo números enteros entre fracciones	Ejercicios de división de un número entero or una fracción.	
				Dividiendo fracciones entre fracciones		Comprendiendo la división de fracciones entre fracciones	Ejercicios de división de fracciones aplicando recíproco.	
Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: representándolos en la recta numérica, involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).	C l a s e 4	Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números decimales en el contexto de la resolución de problemas	Los estudiantes calculan: (6,87*0,56):(1,48+0,52)	Fracciones y decimales	Fracciones y decimales		Explicación de cómo escribir un número decimal finito como fracción.	Los estudiantes plantean y resuelven y responden el siguiente problema: "Un libro tiene 100 hojas y cada tapa tiene un espesor de 0,2 cm cada una. El libro completo tiene 1,2 cm de espesor, ¿cuál es el espesor de cada hoja?
						Convirtiendo fracciones a decimales	Transformar una fracción a decimal.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar un decimal finito a fracción.	
				Sumando y restando decimales	Sumando decimales - Ejemplo 2		Explicación de cómo sumar decimales, alineando las comas.	
						Sumando decimales 2	Ejercicios de adición de números con dos y tres decimales.	
					Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Restando decimales 2	Ejercicios de sustracción de números con dos y tres decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Multiplicando decimales	Introducción a la multiplicación de decimales		Explicación de cómo multiplicar decimales.	
						Multiplicando decimales 2	Multiplicación de dos números, un decimal y un entero, la respuesta que admite es la parte entera de la respuesta.	
				Dividiendo decimales		Dividiendo decimales 3	División entre dos números decimales.	
				Dividiendo números enteros y fracciones		Problemas verbales de división de fracciones y números enteros	Problemas de enunciado verbal que se resuelven a través de la división y multiplicación de fracciones.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas: representándolos en la recta numérica, involucrando diferentes conjuntos numéricos (fracciones, decimales y números enteros).	C l a s e 1	Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas.	Los estudiantes resuelven: "Javier ha comenzado a vender alfajores caseros. Él tenía 2 1/2 kilo gramos de harina. Si ya ha ocupado 1,75kg, ¿cuánta harina le queda?"	Factores y múltiplos	Encontrar los factores de un número		Como obtener todos los factores de un número y resumen de las reglas de divisibilidad.	Discuten la2 siguiente situación: Camila y Francisca practican atletismo. Camila ha corrido 10,9 kilómetros y Francisca 2,3 kilómetros más que Camila. ¿Cuánto les falta para alcanzar la meta? De acuerdo a la situación planteada contesta: a.¿Es posible dar la respuesta? ¿Por qué?
						Intuición sobre la divisibilidad	De forma pictórica los estudiantes reconocen los posibles factores de un número.	
						Divisibilidad 0.5	Aplicación de reglas de divisibilidad y factores de los números.	
				Sumando y restando decimales		Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Convirtiendo fracciones a decimales		Convirtiendo fracciones a decimales	Transformar fracciones a decimales.	
				Sumando y restando números racionales		Sumando y restando números racionales	Adición y sustracción de números racionales.	
				Trabajando con los números racionales		Operaciones con números racionales	Análisis de expresiones con racionales.	
				Problemas escritos con suma y resta de fracciones	Problemas verbales de fracciones. Ejercicio 1		Aplicación de las fracciones en la vida cotidiana, ejercicio resuelto.	
						Problemas de fracciones 1	Utiizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	
				Comparando decimales		Comparando decimales 2	Ejerciciode comparación de dos decimales, con símbolos >, < o =.	
Explicar la multiplicación y la división de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.	C l a s e 2	Explicar la multiplicación y la división de potencias de base entera y exponente natural.	Los estudiantes explican si se obtiene el mismo valor al calcular: $((-5) + 2)^2$ y $(-5)^2 + 2^2$	El mundo de los exponentes	Introducción a los exponentes		Introducción a la notación de las potencias.	¿Cuál es la diferencia entre : $(-3)^2$, -3^2 ?
						Exponentes positivos y cero	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base natural.	
					Elevando a un número a la décima y primera potencia		Explicación de cómo resolver y calcular potencias de base entera.	
						Exponentes positivos con bases positivas y negativas	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base entera.	
						Exponentes positivos y cero de números enteros	Ejercitación de cálculo de potencias de base entera.	
				Multiplicación de potencias de 10	Potencias de 10		Buscan un patrón en el cálculo de las potencias de 10.	
						Patrones en ceros	Escribir potencias de 10.	
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Contar por cuantos diez debemos multiplicar o dividir para llegar a un números.	
				Propiedades de los exponentes	Propiedades de los exponentes que involucran a productos		Propiedad de la multiplicación de potencias de igual base.	
					Propiedades de los exponentes que involucran cocientes		Propiedad de la división de potencias de igual base.	
						Reglas de los exponentes	Aplicación de reglas de los exponentes, potencia de una potencia, multiplicación y división de potencias de igual base.	
				Escribiendo expresiones		Escribiendo expresiones numéricas con exponentes a partir de problemas verbales	Traducir a lenguaje matemático enunciados verbales con exponentes.	
				Propiedades de los exponentes (con variables). Ejemplo		Simplificando expresiones racionales con propiedades de exponentes	Simplificar fracciones y aplicar propiedad de divisiones de potencias de igual base.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase ABRIL				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: estimándolas de manera intuitiva, representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica, aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria.	C l a s e 3	Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales.	¿En qué contenidos de geometría odemos aplicar la raíz cuadrada? El profesor les recuerda que en geometría, por el teorema de pitágoras y el área de un cuadrado.	Introducción a la notación científica	Notación científica		Cómo escribir números en notación científica.	Encuentre la medida del lado de de un cuadrado de área 121 cm2 y de otro de 2 cm2 de área. ¿A qué conjunto pertenece cada una de las soluciones?
						Intuición sobre la notación científica	Visualmente movemos la coma para encontrar la notación científica de un número.	
						Notación científica	Escribir un número en notación científica y viceversa.	
				Área	Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explican cómo calcular el área de figuras, trasladando algunas, para convertirlas en figuras conocidas.	
						Área 1	Ejercicios de área de cuadriláteros.	
				La raíz cuadrada	Entendiendo las raíces cuadradas		Explicación de cómo encontrar la raíz cuadrada de un cuadrado perfecto.	
						Raíces cuadradas de cuadrados perfectos	Encontrar raíces cuadradas de cuadrados perfectos.	
						Estimando raíces cuadradas	Ubicar el valor de la raíz cuadrada de un número entre dos enteros..	
				La raíz cúbica		Raíces cúbicas	Encontrar raíces cúbicas de cubos perfectos.	
Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones pictóricas y registrando el proceso de manera simbólica; por ejemplo: el interés anual del ahorro.	C l a s e 4	Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales.	El Banco A ofrece un 2% por semestre de interés simple, si Juan deposita 40.000, ¿Cuál será su saldo al final del año?	Construcción de proporciones	Escribiendo proporciones		Explicación de cómo escribir una proporción utilizando ecuaciones.	Pedro y Claudia van a un restaurant y la cuenta les sale sin propina, \$12.620, si dejamos el 10% de propina, cuánto debemos pagar en total cada uno.
						Escribiendo proporciones	A partir de un enunciado identificar la proporción asociada.	
				Relaciones proporcionales	Analizando e identificando relaciones proporcionales. Ejercicio 2		Explicación de cómo identificar relaciones proporcionales en un tabla de valores.	
						Analizando e identificando relaciones proporcionales	Identificar relaciones proporcionales en diferentes contextos. Tabla, gráfico, enunciados verbales.	
				Razones y proporciones		Problemas de razón	Problemas de proporcionalidad directa.	
				Construcción de proporciones		Proporciones 1	Encontrar el valor desconocido en una proporción, no es necesario simplificar la respuesta.	
						Construyendo proporciones para resolver problemas de aplicación	Ejercicios de identificación de proporciones aplicada a porcentajes.	
				Variación directa e inversa		Variación directa e inversa	Reconocer la constante de proporcionalidad directa o inversa en proporciones dadas.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
				Patrones numéricos	Interpretando y graficando relaciones entre patrones		Explicación de cómo resolver el ejercicio Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	
						Visualizando e interpretando relaciones entre patrones	Ejercitan relaciones entre números en una tabla y un gráfico.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones pictóricas y registrando el proceso de manera simbólica; por ejemplo: el interés anual del ahorro.	C l a s e 1	Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos.	El profesor explica que una aplicación importante de los porcentajes son los intereses que produce el dinero en los bancos. Explica que el capital que deposita una persona produce interés que es proporcional al tiempo que está en el banco, puede dan un ejemplo de interés 5 %, 100 al año 1 se convertirán en 105, al año 2 a 110, puesto que no es interés sobre interés.	Multiplicación de potencias de 10	Patrones en ceros. Ejercicio		Explicación de cómo dividir o multiplicar un número por una potencia de 10.	"Fernando hace una venta por en su negocio por un total de \$42.840 (con el IVA incluido) y el cliente le pidió especificar el monto correspondiente al IVA (Impuesto al valor agregado que corresponde al 19% del precio neto). Fernando le dice el IVA corresponde a \$6.840. El cliente no estuvo de acuerdo y le dijo que el IVA era de \$8.139.6: Es decir, el 19% de \$42.840". ¿Quién tiene la razón, Fernando o el cliente? ¿Por qué?
						Comprendiendo el significado del movimiento del decimal	Encontrar cuantas veces hay que dividir o multiplicar por 10 para igualar un número dado.	
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.	
						Convirtiendo decimales a porcentajes	Transformar decimales a porcentaje, la respuesta debe tener el símbolo %.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
						Convirtiendo decimales a fracciones 1	Transformar decimales finitos a fracciones, no es necesario simplificar.	
				Problemas verbales de porcentajes	Problemas verbales de porcentajes		Ejemplo de cálculo de porcentaje de un total.	
						Problemas verbales de porcentajes 1	Encontrar porcentajes desconocido a partir de enunciados verbales.	
				Porcentajes		Convirtiendo porcentajes a decimales	Transformar porcentajes a decimales.	
Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas: representándolas de manera pictórica y simbólica, relacionándolas con el área de cuadrados, rectángulos y volúmenes de paralelepípedos, determinando formas factorizadas.	C l a s e 2	Mostrar que comprenden la operatoria de expresiones algebraicas.	Si a= 3, b=-2, evalúe la siguiente expresión: $a^2 - b^3$	Resumen e historia del álgebra	Orígenes del álgebra		Historia del origen del álgebra.	Los estudiantes escriben de forma algebraica el área de un cuadrado, rectángulo, círculo, volúmen de un paralelepípedo y un cubo.
				Evaluar expresiones		Evaluando expresiones en una variable	Valorizar una expresión algebraica.	
				Escribiendo expresiones	Escribiendo expresiones 1		Explicación de cómo escribir la expresiones algebraicas de ciertos enunciados.	
						Escribiendo expresiones	Traducir al lenguaje matemático expresiones del lenguaje usual.	
						Escribiendo expresiones 2	Traducir al lenguaje matemático expresiones del lenguaje simbólico.	
						Problema verbal de escritura de expresiones	A partir de un enunciado verbal traducir a lenguaje algebraico.	
						Escribiendo expresiones numéricas con exponentes	A partir de enunciados en lenguaje usual, traducirlo a lenguaje algebraico.	
						Escribiendo expresiones numéricas con exponentes a partir de problemas verbales	Traducir a lenguaje matemático enunciados verbales con exponentes.	
				Manipulando expresiones	Combinando términos semejantes 3		Explicación de cómo agrupar para reducir términos semejantes.	
						Combinando términos semejantes	Reducir términos semejantes.	
				Manipulando expresiones		Formas equivalentes de expresiones 1	Utilizando la propiedad distributiva encontra la expresión equivalente a una dada.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase MAYO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales de la forma: $ax = b$; $x/a = b$, $a \neq 0$; $ax + b = c$; $x/a + b = c$; $ax = b + cx$; $a(x+b) = c$; $ax + b = cx + d$ (a, b, c, d, e en Q)	Clase 3	Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales.	Los estudiantes definen una ecuación, mencionando la igualdad y las diferencias con las desigualdades.	Manipulando expresiones	Combinando términos semejantes y la propiedad distributiva		Aplicación de la propiedad distributiva en expresiones algebraicas.	Los estudiantes resuelven, plantean y dan respuesta a la siguiente pregunta: La edad de un padre es el triple que la de su hijo, si entre los dos suman 56 años ¿Cuál es la edad de cada uno?
						Combinando términos semejantes con la distribución	Aplicar distributividad y luego reducir términos semejantes	
				El porqué del álgebra	¿Por qué hacemos lo mismo a ambos lados?: Ecuaciones simples		De forma pictórica se resuelven ecuaciones de un paso.	
						Intuición sobre las ecuaciones de un paso	A través de una balanza, encontramos el valor de una incógnita.	
					Construyendo y resolviendo ecuaciones en el mundo real 1. Ejercicio		Explicación de como realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Construcción y resolución de ecuaciones en el mundo real 1	Ejercitan traducciones de ecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas de ecuaciones lineales y desigualdades	Ejercicios de resolución de inecuaciones.	
				Ecuaciones para principiantes		Ecuaciones de un solo paso	Ejercicios de ecuaciones lineales simples.	
				Ecuaciones de 2 pasos		Ecuaciones de 2 pasos	Ejercicios de ecuaciones que se resuelven sumando o restando y dividiendo.	
				Graficando soluciones de ecuaciones		Ecuaciones a partir de tablas	Encontrar el patrón de una secuencia de una tabla de valores.	
				Manipulando expresiones		Manipular expresiones lineales con coeficientes racionales	Aplicar propiedad distributiva y su inversa en expresiones algebraicas con coeficiente racional.	
Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas, por medio de representaciones gráficas, simbólicas, de manera manual y/o con software educativo.	Clase 4	Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales.	El profesor propone la siguiente desigualdad, despues de un minuto los estudiantes pueden realizar sus pregunta, y luego discuten acerca de las posibles soluciones para lo cuál esta desigualdad es verdadera. $\frac{2x}{3} > \frac{2x}{5}$	Desigualdades: fundamentos de "mayor que" y "menor que"	Símbolos "mayor que" y "menor que"		Explicación de cómo utilizar símbolos de $>$, $<$ o $=$	El área de un rectángulo es menor que 24 cm2, si uno de los lados mide 3cm, ¿qué medidas puede tener el otro lado si este debe ser entero. Plantean y resueven.
						Comparando números enteros	Comparación de dos números enteros, utilizando $>$, $<$ o $=$	
				Números mixtos y fracciones impropias		Comparando fracciones impropias y números mixtos	Con los signos, $>$, $<$ o $=$ comparamos fracciones impropias con números mixtos.	
				Desigualdades	Trazar desigualdades en un recta numérica		Explicación de cómo expresar una desigualdad en la recta numérica.	
				Desigualdades lineales		Interpretando y resolviendo desigualdades lineales	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
				Desigualdades: fundamentos de "mayor que" y "menor que"		Escribiendo desigualdades numéricas	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
						Desigualdades en una variable 1	Diferentes respresentaciones y significados de una inecuación.	
						Desigualdades en la recta numérica	Reconocer una desigualdad a partir de la recta numérica.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas verbales sobre ecuaciones lineales 2	Resolver ecuaciones con coeficiente en los racionales.	
				Teorema de la desigualdad del triángulo	Teorema de la desigualdad del triángulo		Explicación de la desigualdad triangular.	
						Teorema de la desigualdad del triángulo	Aplicación de la desigualdad triangular.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas, por medio de representaciones gráficas, simbólicas, de manera manual y/o con software educativo.	C l a s e 1	Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas.	Tenemos la siguiente desigualdad $-3 < -2$, ¿qué ocurre con la desigualdad si multiplicamos por -1 ? Los estudiantes piensan y comunican sus ideas.	Desigualdades lineales		Interpretando y resolviendo desigualdades lineales	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	Claudio tiene 36 m de cuerda y quiere formar un cuadrado, ¿cuántos números enteros pueden ser las posibles medidas del lado del cuadrado? Escriben sus respuestas y las comparan.
				Desigualdades lineales		Desigualdades de un paso	Resolver inecuaciones con coeficientes enteros.	
				Problemas verbales sobre ecuaciones lineales	Problema de edad. Ejemplo 2		Explicación de cómo plantear ecuaciones reltivas a edades.	
						Sumas de enteros	A partir de enunciados verbales, formular ecuaciones.	
				Desigualdades lineales	Escribiendo y utilizando desigualdades 3		Plantear y resolver ecuaciones relacionadas con edades.	
				Interpretando expresiones lineales		Interpretando expresiones lineales	Cómo plantear desigualdades a partir de un enunciado verbal.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Interpretando expresiones lineales	A partir de la definición de variables, analizar las situaciones planteadas.	
				Resolviendo ecuaciones con distribución		Suma de segmentos	Aplicación de ecuaciones en la suma de segmentos.	
				Trabajando con los números racionales		Ecuaciones de muchos pasos con distributividad	Ecuaciones multiplicativas y aditivas con distributividad.	
						Operaciones con números racionales	Análisis de expresiones con racionales.	
Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal: utilizando tablas, usando metáforas de máquinas, estableciendo reglas entre x e y, representando de manera gráfica (plano cartesiano, diagramas de Venn), de manera manual y/o con software educativo.	C l a s e 2	Mostrar que comprenden la noción de función.	A partir de la siguiente situación: Una compañía de teléfonos celulares ofrece el siguiente plan: cargo fijo de \$8.590 y \$94 por cada minuto que se habla en cualquier horario, los estudiantes identifican qué variables están involucradas, depediente e independiente.	Evaluar expresiones		Evaluando expresiones en una variable	Valorizar una expresión algebraica.	Del ejemplo planteado al inicio de la clase los estudiantes responden ¿Cuánto se paga por hablar 25, 37 y 55 minutos, respectivamente?, además si llamamos “t” al valor total de la cuenta y “x” a los minutos hablados, expresan t en función de x., modelando la situación.
				Variación directa e inversa		Variación directa e inversa	Reconocer la constante de proporcionalidad directa o inversa en proporciones dadas.	
				Relaciones proporcionales	Analizando e identificando relaciones proporcionales. Ejercicio 2		Explicación de cómo identificar relaciones proporcionales en un tabla de valores.	
						Analizando e identificando relaciones proporcionales	Identificar relaciones proporcionales en diferentes contextos. Tabla, gráfico, enunciados verbales.	
				Graficando funciones	Evaluando una función. Ejemplo1		Cómo evaluar una función.	
				Evaluando expresiones de funciones		Evaluando expresiones con notación de función	Evaluar funciones a través de su gráfica.	
				Introducción a las funciones	¿Qué es una función?		Explicación de qué es una función, analogía con la máquina.	
						Comprendiendo la notación de funciones	Encontrar la imagen de la función en un valor definido.	
				Rango y dominio		Dominio y rango a partir de gráficas	Identificar dominio y recorrido de una función a partir de su gráfica.	
				Variables dependientes e independientes		Variables dependientes e independientes	Reconocer variable independiente y dependiente a partir de un enunciado verbal, tabla o gráfico.	
				Graficando funciones	Graficando una función básica. Ejemplo 2		Cómo graficar una función.	
						Vistas de una función	Graficar funciones, identificar puntos que pertenecen a la gráfica.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JUNIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Mostrar que comprenden la función afín: generalizándola como la suma de una constante con una función lineal, trasladando funciones lineales en el plano cartesiano, determinando el cambio constante de un intervalo a otro, de manera gráfica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo, relacionándola con el interés simple, utilizándola para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.	C l a s e 3	Mostrar que comprenden la función afín.	Los estudiantes resoponde de qué formas se puede representar una función.	Variables y expresiones	Evaluación de expresiones con variables. Ejemplos		Explicación de cómo evaluar expresiones algbraicas.	Realizan una tabla que relacione el lado de un cuadrado con el perímetro y el área, establecen diferencias entre la relación lado–perímetro y la relación lado–área. Identifican si son funciones lineales.
						Evaluando expresiones con problemas de variables	Evaluar expresiones con potencias.	
				Intersecciones de funciones lineales	Gráficas usando intersecciones con "x" y "y"		Intersecciones de la función con el eje x e y.	
						Resolviendo para el punto de intersección con el eje x	Encontrar el valor de x cuando la función intersecta el eje y.	
						Resolviendo para el punto de intersección con el eje y	Encontrar el valor de x cuando la función intersecta el eje y y viceversa.	
				Graficando y analizando relaciones proporcionales		Razones y relaciones proporcionales	Comparar razones unitarias entre tablas, ecuaciones y gráficos.	
				Funciones lineales y no lineales	Funciones lineales y no lineales (ejemplo 3)		Cómo encontrar el valor desconocido de una tabla de valores, sabiendo que los datos provienen de una función lineal.	
						Funciones lineales y no lineales	Reconocer a partir del gráfico, la tabla de valores o del modelo algebraico de una función, si es lineal.	
				Pendiente de una recta		Graficando ecuaciones lineales	Graficar funciones lineales a partir del modelo algebraico.	
				Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas verbales sobre ecuaciones lineales 2	Resolver ecuaciones con coeficiente en los racionales.	
	C l a s e 4	Reforzar contenidos de proporciones, números enteros, fracciones, variables.	Los estudiantes relacionan la proporcionalidad directa con la función lineal, comentan con sus compañeros brevemente las características comunes.	Construcción de proporciones	Escribiendo proporciones		Explicación de cómo escribir una proporción utilizando ecuaciones.	Realizan un breve cuadro resumen de operatoria con números racionales, con ejemplos de multiplicación y división de fracciones, adición y sustracción de fracciones con igual y distinto denominador, operatoria mixta con decimales y fracciones.
						Escribiendo proporciones	A partir de un enunciado identificar la proporción asociada.	
				Conceptos básicos de números negativos	Introducción a los números negativos		Los números enteros en la recta numérica y asociaciones con temperatura y dinero.	
						Problemas verbales con números negativos	Aplicación de números enteros a problemas con enunciado verbal.	
				Multiplicando y dividiendo números negativos	Multiplicando números positivos y negativos		Explicacion de cómo multiplicar números enteros de diferente signo.	
						Multiplicando y dividiendo números negativos	Ejercicios de multiplicación y división de números enteros.	
				Evaluar expresiones		Identificando partes de expresiones	Reconocer a partir de una expresión algebraica, el significado de alguna de sus componentes.	
				Resolución de ecuaciones e inecuaciones con sustitución		Resolviendo ecuaciones y desigualdades a través del método de la sustitución	Reemplazar un valor en la expresión dada y descubrir el valor pedido.	
				Dividiendo fracciones entre fracciones		Dividiendo fracciones entre fracciones y números enteros. Aplicaciones	Problemas de enunciado verbal que se resuelven, dividiendo fracciones	
				Trabajando con los números racionales		Problemas verbales de números racionales	Resolución de problemas de enunciado verbal, utilizando operatoria en los racionales.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase JULIO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Reforzar contenidos de enteros, decimales, potencias y porcentajes.	Un trozo rectangular de cartulina de lado 40 cm de largo por 30 cm de ancho se dobla sucesivamente por la mitad. ¿Cuánto medirá el área del cuadrado de la figura resultante después de hacer 3 dobleces?	Conceptos básicos de números negativos	Ordenanando números negativos		Explicación de cómo comparar números enteros, asociandolos con dinero en un banco.	Se les plantea a los estudiantes el siguiente problema: "Al disminuir el lado de un cuadrado a la mitad, ¿a qué porcentaje disminuye su área?"
						Ordenanando números negativos	Ordenar de menor a mayor números enteros.	
						Problemas verbales con números negativos	Aplicación de números enteros a problemas con enunciado verbal.	
				Multiplicando y dividiendo números negativos	Multiplicando números positivos y negativos		Explicacion de cómo multiplicar números enteros de diferente signo.	
						Multiplicando y dividiendo números negativos	Ejercicios de multiplicación y división de números enteros.	
				Sumando y restando decimales	Restando decimales		Explicación de cómo restar dos números decimales.	
						Problemas verbales de suma y resta de decimales	Aplicación de adiciones y sustracciones de números decimales a problemas con enunciado verbal.	
				Introducción a los porcentajes	Calculando un porcentaje. Ejemplo		Explicación de cómo calcular el porcentaje de un número, de dos formas diferentes.	
						Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
				El mundo de los exponentes	Introducción a los exponentes		Introducción a la notación de las potencias.	
						Exponentes positivos y cero	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base natural.	
					Elevando a un número a la décima y primera potencia		Explicación de cómo resolver y calcular potencias de base entera.	
						Exponentes positivos con bases positivas y negativas	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base entera.	
						Exponentes positivos y cero de números enteros	Ejercitación de cálculo de potencias de base entera.	
Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros:estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen,desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie, transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros, aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria.	C l a s e 2	Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros.	Los estudiantes mencionan qué figuras geométricas conforman a los siguientes cuerpos geométricos: cilindro, hexaedro regular, prisma recto de base triangular, pirámide de base cuadrada, cono.	Área	Conceptos básicos de perímetros y áreas		Resumen de los conceptos de área y perímetro.	Realizan un cuadro resumen con las fórmulas del área de las figuras trabajadas en clases.
					Introducción al área y a las unidades cuadradas		Explicación de cómo calcular el área de una figura plana.	
							Cálculo de área de triángulo.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de paralelogramos	Cálculo de áreas de paralelogramos.	
				Área y perímetro		Problemas de área	Dadas las medidas de los lados calcular el área.	
						Problemas verbales sobre área y perímetro de rectángulos	Comparación de figuras a través sus áreas, aplicación a la vida cotidiana.	
				El perímetro y el área de formas no comunes		Área de cuadriláteros y polígonos	Encontrar el área de polígonos irregulares.	
					Área de un trapezio		Explicación de cómo calcular el área de un trapezio.	
						Área de trapezios, rombos y cometas	Ejercicios de cálculo de áreas de trapezios, rombos y trapezoides.	
				Área y circunferencia de los círculos		Área de un círculo	Encontrar el área del círculo dado el radio o diámetro y viceversa.	
						Área y circunferencia de los círculos	Analizar la fórmula del área del círculo.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
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, de manera manual y/o con software educativo.	C l a s e 1	Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras.	El profesor muestra el siguiente video:	Propiedades de los exponentes	Propiedades de los exponentes que involucran a productos		Propiedad de la multiplicación de potencias de igual base.	Los estudiantes calculan la diagonal de un cuadrado de lado a y la diagonal de un rectángulo de lados a y b.
					Propiedades de los exponentes que involucran cocientes		Propiedad de la división de potencias de igual base.	
						Reglas de los exponentes	Aplicación de reglas de los exponentes, potencia de una potencia, multiplicación y división de potencias de igual base.	
				El mundo de los exponentes	Introducción a los exponentes		Introducción a la notación de las potencias.	
						Exponentes positivos y cero	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base natural.	
					Elevando a un número a la décima y primera potencia		Explicación de cómo resolver y calcular potencias de base entera.	
						Exponentes positivos con bases positivas y negativas	Calcular potencias y practicar notación de potencias con base entera.	
						Exponentes positivos y cero de números enteros	Ejercitación de cálculo de potencias de base entera.	
				Escribiendo expresiones		Escribiendo expresiones numéricas con exponentes a partir de problemas verbales	Traducir a lenguaje matemático enunciados verbales con exponentes.	
				Teorema de Pitágoras	Teorema de Pitágoras		Explicación del teorema de pitágoras.	
						Teorema de Pitágoras	Aplicación del teorema de pitágoras para encontrar un lado desconocido del triángulo rectángulo.	
				La raíz cuadrada		Estimando raíces cuadradas	Ubicar el valor de la raíz cuadrada de un número entre dos enteros..	
				La raíz cúbica		Raíces cúbicas	Encontrar raíces cúbicas de cubos perfectos.	
Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros: estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen, desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie, transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros, aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria.	C l a s e 2	Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies de prismas rectos con diferentes bases y cilindros.	El profesor muestra la fórmula de Herón para el cálculo de área de un triángulo, sólo conociendo la medida de los lados. Da un ejemplo, con un triángulo de lados 3, 4 y 5, para verificar que con ambas formulas se llega al mismo resultado.	Fórmula de Herón		Fórmula de Herón	Encontrar el área del triángulo con la fórmula de Herón.	Los estudiantes dibujan la red de un cilindro y un prisma de base triangular y escriben la fórmula del área sobre cada cara del cuerpo geométrico, luego escriben una fórmula simplificada del área de la superficie.
				El perímetro y el área de los triángulos		Áreas sombreadas	Calcular área de figuras compuestas.	
				Perímetro	Perímetro de una figura		Explicación de cómo calcular el perímetro de una figura.	
						Perímetro 1	Ejercicios de cálculo de perímetros de figuras geométricas observando la figura.	
				Área de una superficie y volumen		Encontrando el perímetro	Dada la medida del perímetro, calcular un lado desconocido.	
						Redes de figuras en 3D	Identifican las redes de diversos cuerpos geométricos.	
						Área de la superficie	Cálculo de áreas de redes de cuerpos geométricos.	
							Cómo calcular la superficie y el volumen del cilindro.	
				Volumen	Superficie y volumen del cilindro			
				Líneas rectas, segmentos y rayos		Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	
				La circunferencia y el área de los círculos	Partes de una circunferencia		Explicación de las partes de una circunferencia, radio, diámetro, centro y circunferencia.	
						Radio, diámetro y circunferencia	Encontrar el perímetro de la circunferencia dado el radio o diámetro y viceversa.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase AGOSTO				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros: estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen, desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie, transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros, aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria.	C l a s e 3	Desarrollar las fórmulas para encontrar el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros:	Los estudiantes comparten brevemente sobre sus respuestas de¿Qué es el volumen?	Interpretando ángulos		Dibujando ángulos rectos, agudos y obtusos	Dibujar ángulos rectos, agudos obtusos, utilizando puntos dados.	Generalizan el volumen de cuerpos geométricos de bases paralelas, como el área de una base por la altura, tratan de visualizarlo como la suma de infinitos cortes paralelos a una de las caras, es decir esa área multiplicada por la altura.
						Ángulos de referencia	Identificar ángulos de 30°, 45°, 90°, 135°.	
				Ángulos complementarios y suplementarios		Postulado de la suma de ángulos	Planteando ecuaciones y reduciendo términos semejantes, encuentra el valor de un ángulo pedido.	
				Volumen y área de la superficie		Volumen con unidades cuadradas 2	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista fraccionaria.	
						Volumen con fracciones	Cálculo de volumen de prismas rectos y de una arista desconocida conociendo el volumen.	
				Volumen	¿Cómo se mide el volumen?		Medición de longitud, perímetro y volumen.	
						Volumen con cubos unitarios	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
						Volumen 1	Cálculo de volumen de cuerpos formados por cubos de arista 1 cm	
				Volumen y área de la superficie		Geometría de sólidos	Encontrar la superficie o volumen se cilindros, prismas y pirámides.	
Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros: estimando de manera intuitiva área de superficie y volumen, desplegando la red de prismas rectos para encontrar la fórmula del área de superficie, transfiriendo la fórmula del volumen de un cubo (base por altura) en prismas diversos y cilindros, aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida diaria.	C l a s e 4	Desarrollar las fórmulas para encontrar el área y volumen de pirámides de distintas bases.	Los estudiantes dibujan una pirámide de base cuadrada y otra de base rectangular, encuentran el área de la superficie de ambas.	Ángulos complementarios y suplementarios	Ángulos complementarios y suplementarios		Explicación de cómo determinar medidas de ángulos suplementarios y complementarios.	El profesor muestra el siguiente video: Volumen
						Ángulos complementarios y suplementarios	Ejercicios de cálculo del suplemento y complemento de ángulos.	
					Uso del álgebra para encontrar la medida de ángulos suplementarios. Ejemplo		Explicación de cómo plantear una ecuación para encontrar un ángulo pedido.	
						Postulado de la suma de ángulos	Planteando ecuaciones y reduciendo términos semejantes, encuentra el valor de un ángulo pedido.	
				Área, volumen y superficie	Volumen de geometría sólida		Cálculo del volumen de un prisma de base triangular y de un cubo.	
						Área, volumen y superficie	Calcular el volumen o el área de la superficie de un cuerpo geométrico.	
				Construcción y corte de formas geométricas		Haciendo cortes a figuras en 3 dimensiones	Reconocer figuras geométicas al realizar cortes transversales a un cuerpo geométrico.	
				Ángulos con triángulos y polígonos	Demostración: la suma de los ángulos de un triángulo es 180		Utilizando ángulos entre paralelas demuestran que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.	
						Ángulos 1	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	Volumen
						Ángulos 2	Aplicación de rectas paralelas y perpendiculares para calcular ángulos.	
				Construyendo bisectrices de líneas y ángulos		Construcciones con compás 1	Construcción de simetrales y bisectrices, copiar segmentos y ángulos, utilizando compás y regla.	
				Ángulos con triángulos y polígonos	Suma de los ángulos interiores de un polígono		Deducción de la suma de los ángulos interiores de un polígono de n lados.	
						Ángulos de un polígono	Cacular la suma de los ángulos interiores o exteriores de un polígono convexo.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a la simetría de polígonos y poliedros y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.	C l a s e 1	Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio.	El profesor muestra una transformación isométrica en geogebra, los estudiantes deben reconocer de cuál o cuáles se trata.	Polígonos en el plano de coordenadas		Dibujando polígonos	Ejercicio en donde deben graficar, dadas las coordenadas de los vértices de un polígono.	El profesor les muestra una traslación y los estudiantes identifican cuál es la imagen, qué vector traslación fue utilizado.
						Polígonos en el plano de coordenadas	A partir de las coordenadas de los vértices de un polígono encontrar la medida de un lado.	
				Plano cartesiano		Problemas verbales de los cuatro cuadrantes del plano coordenado	Ubicar puntos en el plano cartesiano a partir de enunciados verbales.	
			Clase 1 septiembre.ggb	Transformaciones y congruencia		Explorando transformaciones rígidas y congruencias	A través de rotaciones, traslaciones y simetrías sobreponer figuras para comprobar su congruencia.	Final clase 1 septiembre
						Definiendo la congruencia con transformaciones rígidas	A través de rotaciones, traslaciones y simetrías sobreponer figuras para comprobar su congruencia.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Transformaciones	Traslaciones de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Traslaciones de polígonos	Ejercitan la traslación de polígonos.	
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
						Rotación de polígonos	Ejercitación de la rotación de polígonos.	
Evaluar la forma en que los datos están presentados: comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno.	C l a s e 2	Evaluar la forma en que los datos están presentados: comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno.	El profesor muestra el siguinete ppt	Tablas	Leyendo tablas 1		Explicación de cómo extraer información desde una tabla.	Los estudiantes responden a)¿Qué tipos de variables conocen?, caracterícelas. Mencionan cualitativa, cuantitativa, discreta, continua. b)¿Para qué sería útil un grafico circular? Mencionan que sirve para representar variables que tienen categoría.
						Leyendo tablas 2	A partir de una tabla dada se busca un número desconocido.	
				Leyendo e interpretando datos	Leyendo diagramas de tallo y hoja		Explicación de cómo se lee y construye un diagrama de tallo y hojas.	
						Leyendo diagramas de tallo y hoja	Extracción de información a partir de un diagrama de tallo y hoja.	
					Lectura de gráficos de línea		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de línea. No hay ejercicio para practicar.	
					Leyendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.	
			Tipos de gráficos			Interpretando gráficos de barras 1	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
						Creando gráficos de barras 1	A partir de un conjunto de datos construyen un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
				Comparando y haciendo muestras de poblaciones		Afirmaciones válidas	Evaluar si una conclusión extraída desde una encuesta es válida .	
				Datos		Interpretando líneas numéricas con suma y resta de fracciones	A partir del gráfico calcular diferencias entre valores.	
				Datos		Interpretación trazados de recta con la multiplicación y división de fracciones	Extraer información del gráfico para responder preguntas.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase SEPTIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles: identificando la población que está sobre o bajo el percentil, representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo, utilizándolas para comparar poblaciones.	C l a s e 3	Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles.	Según un estudio sobre el uso de Facebook (403 individuos) se obtuvo la siguiente información, considerando el tiempo que permanecen conectados: Tiempo conectado en porcentaje [5, 30[48% [30, 60[22% [60,180] 25% Todo el día 5% Los estudiantes contestan las siguiente preguntas: a) ¿cuántos individuos se conectan entre 30 y 60 min.? b) ¿cuál es la moda del conjunto de datos? c) en promedio, ¿cuánto tiempo se conectan las personas?	Qué significan las fracciones		Reconociendo fracciones 0.5	Transformar la forma pictórica a una fracción.	Utilizando sus palabras los estudiantes comentan sobre la utilidad de los cuartiles y percentiles. Se les dirige su respuesta a que ellas dividen la distribución en partes iguales, sirven para clasificar a un individuo o elemento dentro de una determinada población o muestra. Así en psicología los resultados de los test o pruebas que realizan a un determinado individuo, sirve para clasificar a dicho sujeto en una determinada categoría en función de la puntuación obtenida, si obtiene una beca, etc.
						Fracciones en la recta numérica 1	Sobre la unidad de la recta numérica representan diferentes fracciones propias.	
				Comparando fracciones		Comparando fracciones 1	Comparar fracciones con igual denominador.	
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.	
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.	
						Explorando la media y mediana	Cambiando lel valor de los datos descubren cómo cambia la media y la mediana.	
				Medidas de tendencia central		Problemas con palabras del promedio	Ejercicios de cálculo de media.	
				Gráficos de barras		Interpretando gráficos de barras 3	Calcular medidas de tendencia central extrayendo información de un gráfico.	
				Diagramas de caja y bigotes	Lectura de diagramas de caja y bigotes		Explicación de cómo leer un gráfico de caja y bigotes.	
					Diagramas de caja y bigotes		Explicación de cómo confeccionar un gráfico de caja y bigotes a partir de los datos dados.	
		Creando diagramas de caja	Calcular mínimo, máximo, Q1, Q2 y Q3, para formar el diagrama de caja.					

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
Explicar el principio combinatorio multiplicativo: a partir de situaciones concretas, representándolo con tablas y árboles regulares, de manera manual y/o con software educativo, utilizándolo para calcular la probabilidad de un evento compuesto.	C l a s e 1	Calcular la probabilidad de un evento.	Los estudiantes escriben en su cuaderno las condiciones necesarias para asegurar la aleatoriedad de una muestra, es decir: ser equiprobables, es decir, que todo elemento tenga la misma probabilidad de ser elegido y que la elección de un o no dependa de la elección del otro.	Programación de computadoras	Simulación de lanzamiento de dos dados		Simulador de lanzamiento de dos dados que muestra la suma de las dos caras y cuál suma es más frecuente.	Los estudiantes escriben por extensión en sus cuadernos los elementos del espacio muestral de “lanzar tres monedas al aire”.
				Probabilidad básica		Entendiendo la probabilidad	Ejercicio en donde sin calcular probabilidades, se comparan dos sucesos.	
						Espacio probabilístico	De forma pictórica y asociando a las fracciones, calculan probabilidades de eventos.	
					Canicas de una bolsa. Ejemplo		Cómo calcular la probabilidad de extarar un bolita de una urna.	
						Probabilidad 1	Cálculo de probabilidades clásica, utilizando regla de Laplace.	
				Estimando la probabilidad		Hallando la probabilidad	Encontrar la probabilidad de ocurrencia de un suceso que se repite n veces.	
				Eventos compuestos		Espacios muestrales para eventos compuestos	Utilizar tablas de doble entrada o diagrama de árbol para modelas eventos compuestos.	
				Fracciones equivalentes y forma simplificada		Fracciones equivalentes 2	Encontrar un valor desconocido para obtener dos fracciones equivalentes.	
				Problemas escritos con suma y resta de fracciones	Problemas verbales de fracciones. Ejercicio 1		Aplicación de las fracciones en la vida cotidiana, ejercicio resuelto.	
						Problemas de fracciones 1	Utilizar fracciones en problemas de la vida cotidiana.	
				Comparando fracciones		Ordenando fracciones	Ejercicio de orden de fracciones con diferente denominador.	
Explicar el principio combinatorio multiplicativo: a partir de situaciones concretas, representándolo con tablas y árboles regulares, de manera manual y/o con software educativo, utilizándolo para calcular la probabilidad de un evento compuesto.	C l a s e 2	Explicar el principio combinatorio multiplicativo.	Los estudiantes realizan un diagrama de árbol para la siguiente situación: si tenemos 3 pantalones diferentes y 4 camisetas distintas ¿Cuántas tenidas distintas podemos formar?	Operaciones básicas con conjuntos		Bases de notación de conjuntos	Ejercicios de unión e intersección de conjuntos.	El profesor proyecta la siguiente guía de curriculum en línea, para calcular probabilidades desde el experimento aleatoria, lanzar 3 monedas.
				Fracciones equivalentes y forma simplificada	Fracciones en su mínima expresión		Explicación de cómo simplificar una fracción.	
						Simplificando fracciones	Ejercicios de simplificación de fracciones.	
				Permutaciones y combinaciones	Permutaciones		Utilizan principio multiplicativo para encontrar las diferentes ordenaciones que se pueden hacer con n objetos.	
					Contando 2		Aplicar el principio multiplicativo para encontrar el número total de combinaciones posibles.	
						Permutaciones	Aplicar el principio multiplicativo para encontrar el número total de combinaciones posibles.	
				Eventos compuestos e independientes	Probabilidad compuesta de eventos independientes		Cómo calcular la probabilidad de eventos compuestos.	
						Eventos compuestos	Calcular la probabilidad de eventos compuestos.	
				Introducción a los porcentajes	Representando un número como una fracción, un decimal y un porcentaje		Explicación de cómo escribir un porcentaje como decimal.	Fin clase 2 octubre
						Convirtiendo decimales a porcentajes	Transformar decimales a porcentaje, la respuesta debe tener el símbolo %.	
				Leyendo e interpretando datos		Encontrando porcentajes	Calcular el porcentaje de un número.	
					Lectura de pictogramas		Explicación de cómo extraer información desde un pictograma.	
						Leyendo pictogramas 2	Extracción de información a partir de un pictograma.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase OCTUBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 3	Reforzar contenidos años anteriores.	¿Qué es un número primo?, ¿Cuál es la diferencia entre un número compuesto y uno primo?	Multiplicación básica	Multiplicación 2: las tablas de multiplicar		Este video recuerda el concepto de multiplicación y se sugiere verlo si los alumnos tienen dificultades en la operatoria que sigue.	Realice la factorización prima del número 26 y 36.
						Multiplicando números de un dígito	Ejercitación de tablas de multiplicar.	
				Factorización en primos	Factorización en primos. Ejercicio		Explicación de cómo factorizar en número en sus factores primos.	
						Factorización en primos	Descomponer un número dado en sus factores primos.	
				Mínimo común múltiplo		Mínimo común múltiplo	Encontrar el mínimo común múltiplo entre dos números.	
				Números primos	Reconociendo números primos		Explicación de cómo reconocer un número primo de uno compuesto.	
						Números primos	Reconocer números primos desde un conjunto de números.	
						Números compuestos	Reconocer números compuestos desde un conjunto de números.	
				Valor posicional	Valor posicional 2		Escribir una cantidad asociándola con su descomposición multiplicativa	
						Valor posicional	Ejercicios de valor posicional	
	C l a s e 4	Reforzar contenidos años anteriores.	Los estudiantes demuestran geoméricamente (utilizando rectas paralelas) que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.	Redondeando números enteros	Redondeo de números enteros 3		Redondear a la decena una cantidad	Los estudiantes definen ángulos complementarios y supementarios, luego buscan el complemento del complemento de un ángulo cualquiera.
				Aplicando de multiplicación y división		Redondeando números enteros	Aproximar cantidades a los miles, centena, decena y unidad	
						Problemas de multiplicación y división	Problemas simples de la vida cotidiana en donde utilizan divisiones y multiplicaciones.	
				Unidad de conversión del sistema métrico	Conversión de unidades dentro del sistema métrico		Explicación de transformación de unidades de medidas de longitud y masa.	
				Problemas verbales con unidades		Problemas verbales de medición con unidades métricas	Ejercicios de transformaciones de unidades de medidas de longitud.	
				Líneas rectas, segmentos y rayos	Dibujando líneas. Ejemplo		Explicación de cómo realizar el ejercicio del mismo nombre.	
						Dibujando líneas	Ejercitan la noción de rectas paralelas, perpendiculares y la diferencia entre recta, rayo y segmento.	
						Reconociendo rayos, líneas y segmentos de líneas	Ejercitan el reconocer rayos, segmentos y rectas.	
				Clasificando figuras	Ejemplos de líneas perpendiculares y triángulos rectos, obtusos y agudos		Explicación de cómo realizar el ejercicio Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos.	
						Clasificando figuras por tipos de rectas y ángulos	Ejercicio de reconocimiento de tipos de recta.	
				Medición y conceptos básicos del ángulo	Ángulos verticales, adyacentes y linealmente emparejados		Ejemplos de ángulos vertivales, opuestos por el vértice, adyacentes, pares lineales.	
						Explorando pares de ángulos	Ejercitación de ánguloss verticales(opuestos por el vértice), adyacentes(que comparten un rayo), pares lineales (adyacentes y suplementarios)	
				Ángulos entre líneas que cruzan líneas paralelas		Ángulos verticales	Ejecitación de ángulos opuestos por el vértice.	
						Ángulos congruentes	Identifican ángulos de igual medida por simple inspección.	
						Rectas paralelas 1	Identificar medidas de ángulos determinados por un transversal y dos rectas paralelas.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 1	Reforzar contenidos de números enteros, fracciones, razones y porcentajes.	Los estudiantes escriben la razón 2 es a 5, como fracción, decimal, porcentaje. Luego resuelven, un pantalón tiene el 20% de descuento, si antes del descuento el pantalón costaba 23.490, ¿cuánto debe pagar ahora?	Sumando y restando números negativos	Sumando y restando números negativos. Ejemplo		Ejemplo de suma de números enteros de diferente signo.	Los estudiantes resuelven: $3,6 - \frac{14}{5} - \left(\frac{6}{5}\right)^2$
						Sumando y restando números negativos	Adición y sustracción de números enteros de un dígito.	
				Conceptos básicos de números negativos	Introducción a los números negativos		Los números enteros en la recta numérica y asociaciones con temperatura y dinero.	
						Problemas verbales con números negativos	Aplicación de números enteros a problemas con enunciado verbal.	
				Pensando en la recta numérica		Entendiendo sumas y restas con números negativos	Asociación y análisis de adición y sustracción de números enteros, con la recta numérica.	
				Describiendo razones	Introducción a las razones		Explicación de cómo escribir una razón entre dos números.	
						Expresando razones como fracciones	Escribir razones a partir de un enunciado verbal, se debe simplificar.	
				Problemas de razón	Problema verbal de razón. Ejercicio de ejemplo 1		Explicación de cómo calcular una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
						Problemas de razón	Ejercicios de cálculos de una cantidad desconocida a partir de una razón dada.	
				Problemas escritos cde suma y resta de fracciones	Sumando y restando números mixtos 1 (ej 1)		Explicación de cómo sumar dos números mixtos con diferente denominador.	
						Sumando y restando números mixtos 1	Adición y sustracciones de números mixtos de diferente denominador.	
				Patrones numéricos		Patrones matemáticos	Ejercicio donde se debe descubrir el patrón en una sucesión para encontrar el número o palabra que sigue.	
	C l a s e 2	Reforzar contenidos de ecuaciones, inecuaciones, funciones, área, potencias y volu	Escriba el área de la superficie de un cilindro de altura 5 cm en función del radio del círculo, luego realizan una tabla de valores con 3 diferentes valor de radio (3 cm, 4 cm y 5cm), para evaluar la función.	Aplicación de sistemas de ecuaciones lineales		Problemas verbales sobre ecuaciones lineales 2	Resolver ecuaciones con coeficiente en los racionales.	Realizan una cuadro comparativo entre función lineal y afín.
				Desigualdades lineales		Interpretando y resolviendo desigualdades lineales	Ejercitan traducciones de inecuaciones del lenguaje usual a lenguaje algebraico y resolución.	
				Funciones lineales y no lineales	Funciones lineales y no lineales (ejemplo 3)		Cómo encontrar el valor desconocido de una tabla de valores, sabiendo que los datos provienen de una función lineal.	
						Funciones lineales y no lineales	Reconocer a partir del gráfico, la tabla de valores o del modelo algebraico de una función, si es lineal.	
				Propiedades de los exponentes (con variables). Ejemplo		Simplificando expresiones racionales con propiedades de exponentes	Simplificar fracciones y aplicar propiedad de divisiones de potencias de igual base.	
				Propiedades de los exponentes	Propiedades de los exponentes que involucran a productos		Propiedad de la multiplicación de potencias de igual base.	
						Reglas de los exponentes	Aplicación de reglas de los exponentes, potencia de una potencia, multiplicación y división de potencias de igual base.	
				Teorema de Pitágoras		Teorema de Pitágoras	Aplicación del teorema de pitágoras para encontrar un lado desconocido del triángulo rectángulo.	
				El perímetro y el área de los triángulos		Áreas sombreadas	Calcular área de figuras compuestas.	
				Área, volumen y superficie	Volumen de geometría sólida		Cálculo del volumen de un prisma de base triangular y de un cubo.	
						Área, volumen y superficie	Calcular el volumen o el área de la superficie de un cuerpo geométrico.	

OA	Clase	Objetivo de la Clase	Inicio de la clase	Desarrollo de la Clase NOVIEMBRE				Cierre de la clase
				Temas Khan	Video Sugeridos Khan	Ejercicio Khan	Descripción del material	
	C l a s e 3	Reforzar contenidos de movimientos en el plano, gráficos y tablas, medidas de tendencia central y de posición.	Los estudiantes observan el video de la patinadora sobre hielo y comentan las diversas transformaciones isométricas.	Transformaciones	Traslaciones de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	Los estudiantes observan el video con el producto de las transformaciones isométricas de Escher.
					Ejemplo de rotación de polígonos		Explicación de cómo realizar ejercicio con el mismo nombre.	
				Transformaciones y congruencia		Explorando transformaciones rígidas y congruencias	A través de rotaciones, traslaciones y simetrías sobreponer figuras para comprobar su congruencia.	
						Definiendo la congruencia con transformaciones rígidas	A través de rotaciones, traslaciones y simetrías sobreponer figuras para comprobar su congruencia.	
				Simetría		Ejes de simetría	Identifican ejes de simetría de distintas figuras.	
				Levendo e interpretando datos	Lectura de gráficos de línea		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de línea. No hay ejercicio para practicar.	
					Levendo gráficos de barras		Explicación de cómo extraer información desde un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 1	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
						Creando gráficos de barras 1	A partir de un conjunto de datos construyen un gráfico de barras.	
						Interpretando gráficos de barras 2	Extracción de información a partir de un gráfico de barras.	
				Diagramas de caja y bigotes	Diagramas de caja y bigotes		Explicación de cómo confeccionar un gráfico de caja y bigotes a partir de los datos dados.	
						Creando diagramas de caja	Calcular mínimo, máximo, Q1, Q2 y Q3, para formar el diagrama de caja.	
				Introducción a la estadística	Introducción a la estadística: media, mediana y moda		Explicación de cómo encontrar la media, moda y mediana de un cierto conjunto de datos.	
						Media, Mediana y Moda	Ejercicios de cálculo de media, moda y mediana de un conjunto de datos.	

	C l a s e 4	Evaluar actividades khanacademy	Se les pide a los estudiantes que comenten acerca de su proceso de aprendizaje con la plataforma khanacademy.	Progreso de la habilidad	Debe observar las habilidades logradas y cuantos intentos realizó en cada uno.	El estdiente podrá ver los módulos en los que ha trabajado y su nivel logrado.	Se les pide a los estudiantes en forma grupal que escriban una sugerencia para el próximo año.
				Medallas ganadas	Debe obsrvar sus medallas ganadas y observar las que podría ganar.	El estudiante podrá ver sus medallas ganadas.	
				Desafíos	Debe realizar mínimo 2 desafíos.	El estudiante debe realizar test para dominar sus habilidades.	
				Crear meta vacaciones de verano	Debe ir a: Aprender-Metas-Nuevo objetivo.	El estudiante pude crear sus propias metas, apuntando a sus debilidades.	
				Cambiar misión	Debe ir a: Escitorio- cambiar misión.	Misión 5° grado	