

PLAN DE CLASES AÑO 2012

Nombre del Docente: Dairo Vides Martínez	Grado/ Grupo: Quinto	Área: Matemáticas	Unidad N° 1
Ejes temáticos/Temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Clases de conjuntos ✓ Operaciones entre conjuntos ✓ Complemento de un conjunto ✓ Producto cartesiano ✓ Plano cartesiano 			
Estándar: Resolver problemas cuya solución requiera de las relaciones y operaciones entre conjuntos		Competencias(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las distintas clases de conjuntos ✓ Determinar y representar las operaciones de unión e intersección, diferencia y diferencia simétrica entre conjuntos. ✓ Encontrar y representar el complemento de un conjunto ✓ Hallar el producto cartesiano entre dos conjuntos ✓ Reconocer el plano cartesiano y ubicar dos conjuntos. 	
Recursos: Fichas, lápices, canicas, y regla		Logros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer y caracterizar las clases de conjuntos. ✓ Realizar y representar operaciones de unión, intersección, diferencia y diferencia simétrica. ✓ Encontrar el complemento de un conjunto. ✓ Encontrar el producto cartesiano entre conjuntos. ✓ Ubicar parejas ordenadas en el plano cartesiano. 	

PLAN DE CLASES AÑO 2012

Nombre del Docente: Dairo Vides Martínez	Grado/ Grupo: Quinto	Área: Matemáticas	Unidad N° 2
Ejes temáticos/Temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adición y Sustracción de Números Naturales ✓ Propiedades de la Adición de números naturales ✓ Multiplicación y división de números naturales ✓ Propiedades de la multiplicación ✓ Orden en las operaciones ✓ Igualdades y ecuaciones ✓ Potencia en los números naturales ✓ Radicación de números naturales 			
Estándar: Resolver y formular problemas cuya solución requiera de la relación y las propiedades de los números naturales y sus operaciones. Resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones. Construir ecuaciones aritméticas como representación de las relaciones entre datos numéricos.		Competencias(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las distintas clases de conjuntos ✓ Determinar y representar las operaciones de unión e intersección, diferencia y diferencia simétrica entre conjuntos. ✓ Encontrar y representar el complemento de un conjunto ✓ Hallar el producto cartesiano entre dos conjuntos ✓ Reconocer el plano cartesiano y ubicar dos conjuntos. 	
Recursos: Lápiz, tablero y regla		Logros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar las operaciones de adición y sustracción entre números naturales. ✓ Reconocer y aplicar las propiedades de la adición de números naturales. ✓ Realizar multiplicaciones y divisiones con números naturales. ✓ Aplicar el orden de las operaciones en el cálculo de resultado. ✓ Identificar el orden de operaciones en una expresión numérica. ✓ Reconocer y solucionar ecuaciones que involucren operaciones entre números naturales. ✓ Reconocer la potenciación como producto de factores iguales. ✓ Reconocer la radicación como una operación inversa de la potenciación. 	

PLAN DE CLASES AÑO 2012

Nombre del Docente: Dairo Vides Martínez	Grado/ Grupo: Quinto	Área: Matemáticas	Unidad N° 3
Ejes temáticos/Temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Múltiplos y divisores ✓ Criterios de divisibilidad ✓ Números primos y compuestos ✓ Descomposición en factores primos ✓ Mínimo común múltiplo ✓ Máximo común divisor 			
Estándar: Justificar regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones utilizando calculadora o computadores	Competencias(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Hallar los múltiplos de un número ✓ Identificar y aplicar los criterios de divisibilidad. ✓ Clasificar números en primos y compuestos ✓ Descomponer en factores primos un número natural ✓ Calcular el m.c.m. de dos o más números naturales ✓ Calcular el m.c.d. de varios números naturales. 		
Recursos: Lápiz, tablero calculadora, computador.	Logros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer y hallar múltiplos y divisores de un número natural ✓ Reconocer y aplicar los criterios de divisibilidad entre números naturales ✓ Reconocer números primos y números compuestos. ✓ Descomponer un número en sus factores primos ✓ Encontrar el mínimo común múltiplo entre números naturales. ✓ Encontrar el máximo común divisor de dos o más números naturales. 		

PLAN DE CLASES AÑO 2012

Nombre del Docente: Dairo Vides Martínez	Grado/ Grupo: Quinto	Área: Matemáticas	Unidad N° 4
Ejes temáticos/Temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ángulos y sus medidas ✓ Polígonos ✓ Construcciones con regla y compas ✓ Perímetro de polígonos regulares ✓ Área del círculo ✓ Área lateral y total de algunos sólidos ✓ Volumen de n cubo y de un prisma 			
<p>Estándar: Identificar ángulos como giros, aberturas, inclinaciones en situaciones estáticas y dinámicas.</p> <p>Comparar y clasificar figuras bidimensionales y tridimensionales de acuerdo con sus componentes y características.</p> <p>Diferenciar atributos mensurables de los objetos (longitud, superficie, volumen, capacidad, masa, peso) en diversas situaciones.</p>	Competencias(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprender el concepto de Angulo. ✓ Identificar las medidas de distintas clases de ángulos. ✓ Identificar y construir polígonos regulares e irregulares. ✓ Realzar construcciones geométricas con regla y compas ✓ Desarrollar estrategias para hallar el perímetro de polígonos regulares. ✓ Maneja el algoritmo para conocer el área del círculo ✓ Desarrollar estrategias que permitan conocer el área lateral y el área total de ángulos sólidos. ✓ Calcular el volumen de un cubo y de un prisma. 		
Recursos: Lápiz, tablero , compas, regla, borrador	Logros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar, construir y clasificar las distintas clases de ángulos. ✓ Reconocer y clasificar los polígonos ✓ Realizar construcciones con regla y compas. ✓ Calcular el perímetro de polígonos regulares ✓ Calcular el área del círculo ✓ Calcular el área total y lateral de algunos sólidos. ✓ Calcular el volumen de un cubo y de un prisma 		

PLAN DE CLASES AÑO 2012

Nombre del Docente: Dairo Vides Martínez	Grado/ Grupo: Quinto	Área: Matemáticas	Unidad N° 5
Ejes temáticos/Temas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fracción como parte de un número ✓ Fracciones equivalentes ✓ Amplificación y simplificación de fracciones ✓ Comparación de fracciones ✓ Números mixtos ✓ Adición y sustracción de fracciones ✓ Multiplicación de fracciones ✓ División de fracciones 			
Estándar: Interpretar las fracciones en diferentes contextos Analizar y explicar las distintas representaciones de un mismo número fraccionario.		Competencias(s): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprender el concepto de fracción ✓ Interpretar la fracción en diferentes contextos ✓ Calcular la fracción de un numero ✓ Identificar fracciones equivalentes ✓ Identificar los procesos de amplificación y simplificación de fracciones ✓ Ordenar fracciones ✓ Determinar las fracciones mayores o menores que otra ✓ Identificar y escribir números mixtos ✓ Transformar mixtos en fracciones y viceversa ✓ Comprender y aplicar el concepto de adición y sustracción de fracciones ✓ Resolver problemas empleando la adición y sustracción de fracciones. ✓ Resolver problemas empleando la multiplicación de fracciones ✓ Realizar divisiones entre fracciones utilizando el reciproco 	
Recursos: : Lápiz, tablero , compas, regla, borrador		Logros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Calcular la fracción de un número ✓ Reconocer fracciones equivalentes ✓ Utilizar la amplificación y simplificación de fracciones equivalentes ✓ Determinar cuándo una fracción es mayor, menor o igual a otra. ✓ Realizar adiciones y sustracciones entre fracciones ✓ Realizar multiplicaciones de fracciones ✓ Realizar divisiones de fracciones 	

TEMA: Conjuntos	
ACTIVIDADES	
Motivación	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades.

Conceptualización: Un conjunto es la agrupación, <u>clase</u> , o colección de objetos o en su defecto de elementos que pertenecen y responden a la misma categoría o grupo de cosas, por eso se los puede agrupar en el mismo conjunto. Esta relación de <u>pertenencia</u> que se establece entre los objetos o elementos es absoluta y posiblemente discernible y observable por cualquier persona.	Evaluación sumativa: Relacionar el tema de conjuntos con temas de otras áreas; por ejemplo, conjunto de los colores primarios, consonantes, vocales, partes del cuerpo, entre otros. Proponer ejercicios de falso y verdadero en los cuales se relacionan los conceptos generales y la interpretación dada por cada uno de los estudiantes.	Actividades complementarias: Escribir diferentes conjuntos por comprensión y por extensión, teniendo en cuenta la cantidad de elementos de cada uno.
---	--	---

TEMA: Operaciones entre Conjuntos	
ACTIVIDADES	
Motivación	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades.

Conceptualización: Unión: de conjuntos: Dados dos o más conjuntos, se define la unión de conjuntos, como el conjunto formado por los elementos de todos los conjuntos.	Evaluación sumativa: Incluir ejercicios en los cuales se trabaje con el conjunto vacío, conjuntos iguales escritos de diferentes maneras, conjuntos disyuntos Solicitar de manera recurrente que se interpreten los resultados de las operaciones	Actividades complementarias: Proponer situaciones contextualizadas en las cuales el estudiante deba interpretar los significados de conjunto, y sus operaciones. Realizar el taller de competencias pagina 6 libro navegante integrado.
---	---	---

<p>Intersección: Dados dos o más conjuntos, se define la intersección de conjuntos, como el conjunto formado por los elementos que pertenecen a todos los conjuntos.</p> <p>Diferencia: Dados dos conjuntos A y B, su diferencia, $A - B$, es los elementos de A que no pertenecen a B.</p>	<p>entre conjuntos.</p> <p>Hacer énfasis en el orden de los conjuntos cuando se realiza una diferencia.</p>	
--	---	--

TEMA: Complemento de un Conjunto	
ACTIVIDADES	
Motivación	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades.</p>

<p>Conceptualización: Conjunto de todos los elementos dentro de un conjunto universal que no son elementos del conjunto dado.</p> <p>Si el conjunto dado $A = \{1, 2, 3\}$ y el conjunto universal E contiene todos los números naturales menores a 6, entonces el complemento del conjunto dado $A = \{4, 5\}$.</p>	<p>Evaluación sumativa: Recalcar la importancia de determinar el conjunto universal, para hallar el complemento de un conjunto.</p> <p>Proponer ejercicios en los que se tengan tres conjuntos diferentes y se deba hallar el complemento de uno de ellos.</p>	<p>Actividades complementarias: Proponer a los estudiantes formar subconjuntos con los integrantes del curso y formar el conjunto universal. Dados estos subconjuntos, encontrar su complemento. Posteriormente proponer los ejercicios de la página 8</p>
---	---	---

TEMA: Producto cartesiano

ACTIVIDADES

Motivación: Dinámica**Desarrollo**

Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar.

Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades.

Conceptualización:

Sean A y B conjuntos. Al conjunto formado por todos los pares ordenados de primera componente en A y segunda componente en B, se le denota $A \times B$ y se le llama *producto cartesiano* de A y B. Simbólicamente:

$$A \times B = \{(x, y) / x \in A \text{ y } y \in B\}.$$

Evaluación sumativa: Resaltar la importancia del orden de las coordenadas en una pareja ordenada.

Proponer ejercicios de apareamiento, entre elemento de un producto cartesiano y un producto cartesiano.

Actividades complementarias: Con conjuntos dados por el docente, relacionar elementos de dos conjuntos y formar parejas ordenadas.

Desarrolle los ejercicios de la página 10 del libro navegantes integrados.

TEMA: Plano cartesiano

ACTIVIDADES

Motivación: Reflexión**Desarrollo**

Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar.

Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades.

<p>Conceptualización: El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas, una horizontal y otra vertical que se cortan en un punto. La recta horizontal es llamada eje de las abscisas o de las equis (x), y la vertical, eje de las ordenadas o de las yes, (y); el punto donde se cortan recibe el nombre de origen.</p> <p>Para localizar puntos en el plano cartesiano se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:</p>	<p>Evaluación sumativa: En los ejercicios propuestos, trabajar con puntos que se ubiquen en los ejes coordenados.</p> <p>Proponer ejercicios en los cuales se describan características de los puntos y el cuadrante al que pertenece. Hallar las coordenadas de un punto, dado que una de sus coordenadas es menor o mayor que un número determinado.</p>	<p>Actividades complementarias:</p> <p>Proponer ejercicios en los cuales se deba hallar las coordenadas de puntos ubicados en el plano cartesiano.</p> <p>Trazar un plano cartesiano y ubicar en el las parejas; de manera que se abarquen los cuatro cuadrantes. Los estudiantes deben analizar las similitudes entre las coordenadas de esos puntos. Cada grupo debe explicar sus resultados.</p> <p>Desarrollar los ejercicios de la pagina 12.</p>
--	---	---

TEMA: Adición de números naturales	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Conceptualización: En la adición de números naturales se debe:</p> <p>a. Adicionar las cifras con igual valor de posición, es decir, sumar unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas.</p> <p>Realizar as reagrupaciones necesarias. Esto es, cambiar diez unidades por una decena, diez decenas por una centena, y así sucesivamente. En la sustracción se debe: Restar las cifras según su valor posicional: unidades con unidades, decenas con decenas, centenas con centenas y así sucesivamente.</p>	<p>Evaluación sumativa: Solucionar problemas de aplicación de solo adición, solo sustracción y combinadas.</p> <p>Resaltar las características para realizar sustracciones entre naturales. Explicar aunque el minuendo debe ser mayor que el sustraendo para que el resultado pertenezca a los naturales, en caso contrario es posible realizar la sustracción.</p>	<p>Actividades complementarias: Realizar ejercicios en los cuales el estudiante deba proponer problema de aplicación de adiciones y sustracciones.</p> <p>Pedirles a los estudiantes que busquen en sus textos de historia o español varias fechas importantes e inventen con ellas situaciones en donde apliquen estas operaciones.</p>
--	---	---

TEMA: Propiedades de la adición de números naturales	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Conceptualización:</p> <p>Conmutativa: El orden de los sumandos no altera el producto Ej. $23 + 18 = 41$ $18 + 23 = 41$</p> <p>Modulativa: Cuando uno de los sumandos es cero, la suma es igual al otro sumando. $45 + 0 = 0$</p> <p>Asociativa: los sumandos se pueden agrupar de diversas formas y la suma no cambia.</p> <p>$(10 + 38) + 12 = 60$</p> <p>$48 + 12 = 60$</p> <p>$10 + (38 + 12) = 60$</p> <p>$10 + 50 = 60$</p>	<p>Evaluación sumativa: Realizar ejercicios de apareamiento en los que se relacionen la descripción de la propiedad, el nombre de la propiedad y un ejemplo numérico.</p> <p>Solicitar expresar de manera escrita y oral el significado y uso de las propiedades de la adición de números naturales.</p>	<p>Actividades complementarias: Analizar con los estudiantes las propiedades de la adición, de manera que asimilen su aplicación y utilidad, para que a la hora de la practica no queden sólo en la teoría.</p> <p>Resolver el taller de la página 17, 18 libro navegantes integrados editorial norma.</p>
--	---	---

TEMA: Multiplicación y división de números naturales	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Conceptualización:</p> <p>Conmutativa: El orden de los factores no altera el producto Ej. $45 \times 87 = 3915$ $87 \times 45 = 3915$</p> <p>Asociativa: los factores se pueden agrupar en cualquier orden sin alterar el producto. $14 \times (10 \times 8) = (14 \times 10) \times 8$</p> <p>$14 \times 80 = 140 \times 8$</p> <p>$1120 = 1120$</p> <p>Modulativa: Al multiplicar un número natural por 1 el resultado es el mismo número. El módulo de la multiplicación es el 1.</p> <p>Distributiva: El producto de un factor por una adición es igual a la adición de los productos del factor por cada sumando. $5 \times (4 + 3) = (5 \times 4) + (5 \times 3)$</p> <p>$5 \times 7 = 20 + 15$</p> <p>$35 = 35$</p> <p>Anulativa: El producto de un número por cero es igual a cero. $3 \times 0 = 0$ $58 \times 0 = 0$</p>	<p>Evaluación sumativa:</p> <p>Recordar las multiplicaciones abreviadas con potencias de 10, la relación entre la división y multiplicación para la prueba de la división.</p> <p>Realizar problemas de aplicación de multiplicación, división y combinación de ellas con la adición y sustracción.</p> <p>Proponer ejercicios de resolución mental.</p>	<p>Actividades complementarias:</p> <p>Proponer ejercicios en los que se relacionen las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división entre naturales.</p>
---	---	--

TEMA: Potenciación en los números naturales	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus

tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.
--	--

Conceptualización: La potenciación es una multiplicación abreviada de factores iguales. El factor que se multiplica lo llamamos BASE. El número de veces que se multiplica la base es el exponente. El resultado de la operación lo llamamos POTENCIA $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 = 7^4$	Evaluación sumativa: Realizar problemas de aplicación de potencias, en las cuales se deba modelar el problema y especificar el porqué es una potenciación y no otra operación.	Actividades complementarias: Realizar un dictado de diferentes potenciaciones, en el cual se diga la base, el exponente, su forma multiplicativa, o sea su lectura; esto es: <ul style="list-style-type: none"> • Qué potencia representa $6 \times 6 \times 6 \times 6$ • 2 al cubo • 20 al cuadrado • Base 5, exponente 2 • Proponer lo ejercicios de la pagina 27
--	---	---

TEMA: Radicación de números naturales	
--	--

ACTIVIDADES	
--------------------	--

Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: La radicación es una operación inversa a la potenciación, que permite calcular la base cuando se conoce el exponente y la potencia. El número que está dentro de la raíz se llama <i>radicando</i> , el grado de la raíz se llama <i>índice del radical</i> , el resultado se llama <i>raíz</i> .	Evaluación sumativa: Para cada ejercicio de radicación, pedir escribir la descomposición en factores primos del número en cuestión. Proponer ejercicios en los que se deba hallar el índice o radicando. Realizar ejercicios de aplicación de la radicación.	Actividades complementarias: Iniciar escribiendo una expresión que involucre adiciones, sustracciones y radicales, luego una radicación con multiplicación y división y finalmente una expresión que involucre todas las operaciones.
---	---	--

TEMA: Múltiplos y divisores	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Al multiplicar un número natural por cada uno de los números naturales obtenemos los múltiplos del número. $M(3) = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, \dots\}$</p> <p>El divisor, también llamado factor o submúltiplo, es lo inverso al múltiplo.</p> <p>Por ejemplo, 4 es divisor de 24, ya que 24 se puede dividir entre 4</p>	<p>Evaluación sumativa: Efectuar ejercicios de resolución mental, para hallar el múltiplo o divisor de un número dado.</p> <p>Realizar ejercicios de preguntas abiertas acerca del significado de ser múltiplo o divisor de un número.</p>	<p>Actividades complementarias: Repartir a los estudiantes varias tarjetas con diversos números, poner en el tablero otras cifras y pedirles que determinen si sus números son múltiplos o divisores de los escritos en el tablero.</p>
---	---	--

TEMA: Criterios de divisibilidad			
ACTIVIDADES			
Motivación: Dinámica		Desarrollo	
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.		Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.	
<p>Conceptualización: <u>Divisibilidad por 2:</u> <i>Un número es divisible por 2 cuando termina en cero o número par.</i> Ejemplo: 1184 es divisible por 2, ya que termina en número par.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Divisibilidad por 3:</u> <i>Un número será divisible por 3 cuando la suma de sus dígitos nos es múltiplo de 3.</i> 		<p>Evaluación sumativa: Proponer ejercicios de complementación, en los que se den ciertas características y se deban encontrar los números que las cumplen; por ejemplo: número divisible entre 5 y no divisible entre 2; número</p>	<p>Actividades complementarias: Hacer énfasis en que los criterios de divisibilidad son herramientas que permiten determinar, sin realizar la división correspondiente, si un número es divisible por otro o no lo es.</p>

<p>Ejemplo: 6345 es divisible por 3 puesto que $6+3+4+5=18$, y como 18 es múltiplo de 3, concluimos que 6324 es divisible por 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divisibilidad por 4: Un número es divisible por 4 cuando sus dos últimas cifras son ceros o múltiplo de 4 <p>Ejemplo: 4548 es divisible por 4, porque sus dos últimas cifras forman 48, que es múltiplo de 4.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divisibilidad por 5: Un número es divisible por 5 cuando termina en cero o cinco. Ejemplo: 530 es divisible por 5, ya que termina en 0. • Divisibilidad por 6: Un número es divisible por 6 cuando es divisible a la vez por 2 y por 3. 	divisible entre 2 múltiplo de 10, entre otros	
---	---	--

TEMA: Números primos y compuestos	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Un número primo tiene solamente dos divisores diferentes: 1 y el mismo número.</p> <p>Los 25 primeros números primos son 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97, que son todos los primos menores que 100</p> <p>Un número es compuesto cuando tiene más de de dos divisores.0y1 no son números primos ni compuestos. Estos son algunos de ellos</p> <p>4 6 8 9 10 12 14 15 16 18 20 21 22 24 25 26 27 28 30 32 33 34 35</p>	<p>Evaluación sumativa: Proponer ejercicios de resolución mental, enunciando diversas preguntas; éstas pueden ser:</p> <p>Decir dos números primos que se encuentren entre 26 y 56</p> <p>Un número primo menor que 3, entre otros.</p> <p>Escribir una lista de números de tres y</p>	<p>Actividades complementarias: Desarrollar varios ejercicios donde se realicen estas construcciones</p> <p>Analizar la situación de los números 0 y 1 para deducir que ellos no son ni primos ni compuestos.</p>
--	---	--

TEMA: Descomposición en factores primos	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: Los números enteros compuestos, se pueden expresar como productos de potencias de números primos, a dicha expresión se le llama descomposición de un número en factores primos. La descomposición de un número es muy útil pues ayuda a poder calcular el máximo común divisor o mínimo común múltiplo de varios números.	Evaluación sumativa: Proponer ejercicios de descomposición en factores primos de números de tres y cuatro cifras. En cada uno, recalcar los criterios de divisibilidad y los números primos. Emplear el diagrama de árbol, luego	Actividades complementarias: Realizar ejercicios utilizando la descomposición utilizando arboles de factorización.
TEMA: Mínimo común múltiplo		
ACTIVIDADES		
Motivación: Dinámica	Desarrollo	
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.	

Conceptualización: El menor de los múltiplos comunes, distintos de cero, de dos o más números se llama Mínimo Común Múltiplo de los números. Partiendo de dos o más números y por descomposición en factores primos, expresados como producto de factores primos, su mínimo común múltiplo será el resultado de multiplicar los factores comunes y no comunes elevados a la mayor potencia, por ejemplo el mcm de 72 y 50 será:	Evaluación sumativa: Resaltar que el conjunto de múltiplos de un número tiene infinitos elementos. Expresar de manera oral y escrita el significado del mínimo común múltiplo de tres números. Realizar ejercicios de aplicación del m.c.m. en los que identifiquen su uso.	Actividades complementarias: Solicitar que calculen el m.c.m. de dos o más números utilizando los dos métodos conocidos.
---	---	--

TEMA: Máximo Común Divisor	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: El máximo común divisor m.c.d. de dos o más números naturales es el mayor de sus divisores comunes.</p> <p>El máximo común divisor de dos números puede calcularse determinando la <u>descomposición en factores primos</u> de los dos números y tomando los factores comunes elevados a la menor potencia, el producto de los cuales será el MCD. Por ejemplo, para calcular el máximo común divisor de 48 y de 60 obtenemos la factorización en factores primos</p>	<p>Evaluación sumativa: Proponer ejercicios en los que deba hallar el m.c.d. de dos o más números. Exponer el caso en el que los números son iguales, o son múltiplos entre sí. Realizar un cuadro comparativo, entre los usos del m.c.m. y m.c.d.</p>	<p>Actividades complementarias: Familiarizar a los estudiantes con el tema, enfrentarlos con situaciones problema que exijan el empleo de m.c.d. y m.m.c.</p>
--	---	--

TEMA: Ángulos y sus medidas	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Para medir ángulos, existe un instrumento llamado transportador, que tiene dos escalas graduadas de 0° a 180°. Una de las escalas va en este sentido y la otra, en sentido contrario</p>	<p>Evaluación sumativa: Proponer ejercicios de complementación de los datos de una tabla, en la cual, se deba medir un ángulo, determinar su lado inicial, final y vértice.</p>	<p>Actividades complementarias: Aprender a manejar el transportador para que los estudiantes jueguen aproximadamente a encontrar las medidas de los ángulos y luego constatar con el transportador que tan cerca se estaba.</p>
---	--	--

TEMA: Polígonos	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: Un polígono es regular si todos sus lados son de igual longitud, la amplitud de todos sus ángulos es igual y si todo segmento que se trace en el interior del polígono está totalmente contenido en él. Si alguna de las condiciones anteriores no se cumple, el polígono es irregular	Evaluación sumativa: Elaborar un cuadro resumen de la clasificación de los polígonos. Proponer ejercicios de resolución mental en los cuales se trabajen las características de cada uno de los polígonos.	Actividades complementarias: Pedir que dibujen y recorten varios polígonos y realicen traslaciones y rotaciones de las figuras y anoten las características que se conservan y las que se modifican en cada momento.
--	--	---

TEMA: Perímetro de polígonos regulares	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: El perímetro de un polígono regular de n de lados es n veces la longitud del lado: $P = n \times l$	Evaluación sumativa: Preguntar por el perímetro de varios polígonos regulares dando el valor de uno de sus lados. Pedir hallar el valor de perímetros irregulares dando la longitud de cada uno de sus lados.	Actividades complementarias: Construir polígonos regulares con hilos o varas de madera y hallar sus perímetros. Pedir que los clasifiquen y que reconozcan sus propiedades.
---	---	---

TEMA: Área del círculo	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: El área de un círculo , es la medida de la superficie limitada por la circunferencia perimetral del círculo dado.	Evaluación sumativa: Proponer ejercicios en los cuales por simple inspección, cada estudiante, deba determinar si el área o perímetro de uno u otro círculo es mayor.	Actividades complementarias: Realizar diseños en donde intervengan varios círculos e invitar a los estudiantes a proponer figuras que tengan un área determinada.
--	--	--

TEMA: Volumen de un cubo y de un prisma	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: El volumen de cualquier sólido es el número de unidades cúbicas que contiene. Para encontrar el volumen de un prisma, se multiplica el área de la base por la altura	Evaluación sumativa: Proponer ejercicios en los cuales el estudiante deba asignar una unidad a las variables que intervienen en el volumen de un sólido, dado que ya se conoce.	Actividades complementarias: Experimentar con algunos sólidos la relación entre lo que cabe y su volumen calculado después de realizar las mediciones necesarias.
--	--	--

TEMA: Fracción como parte de un número	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Podemos usar un número fraccionario para expresar una parte de un número entero; en ese caso, el número entero lo tomamos como una unidad.</p> <p>Para calcular la fracción de un número, primero se multiplica este valor por el número y luego se divide por el denominador.</p> <p>Página 65 libro Navegantes integrados.</p>	<p>Evaluación sumativa: Elaborar un cuadro resumen de los diferentes tipos de números, sus características, propiedades, usos.</p> <p>En cada ejercicio, expresar siempre la manera grafica de las fracciones, para facilitar su uso en problemas y situaciones.</p>	<p>Actividades complementarias: Sugerir a los estudiantes buscar en periódicos y revistas avisos o información similar a la que aparece en la situación presentada en la pagina 65.</p>
---	---	--

MA: Fracciones equivalentes	
ACTIVIDADESTE	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Para saber si dos fracciones son equivalentes, comparamos si los productos en cruz entre sus términos son iguales.</p> <p>Ejemplo 1:</p> $\frac{4}{20}, \frac{6}{30}$ <p>Las fracciones son equivalentes porque</p> $4 \cdot 30 = 20 \cdot 6$ <p>► Ejemplo 2:</p> $\frac{3}{12}, \frac{5}{18}$ <p>Las fracciones no son equivalentes porque</p> $3 \cdot 18 \neq 12 \cdot 5$ <p>También se puede comprobar si dos fracciones son equivalentes realizando el cociente (numerador entre denominador) y comprobando si se obtiene el mismo resultado en ambas.</p>	<p>Evaluación sumativa: Solicitar a los estudiantes que argumenten el uso de las fracciones equivalentes. Formular preguntas de selección múltiple en las que se tenga que determinar la fracción que no es equivalente.</p>	<p>Actividades complementarias: Plantear situaciones reales en las que se tenga que hallar, por ejemplo: la mitad, los dos cuartos, los tres sextos, etc. de cierta cantidad de dinero, comparar los resultados y sacar conclusiones.</p>
---	---	--

TEMA: Amplificación y Simplificación de fracciones	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estud.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Conceptualización: Una fracción se amplifica multiplicando el numerador y el denominador por el mismo número.</p> <p>Una fracción se simplifica dividiendo el numerador y el denominador común.</p> <p>Al primer caso le llamamos ampliar o amplificar fracciones.</p> $\frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15} \qquad \frac{2}{3} = \frac{10}{15} \qquad 2 \cdot 15 = 3 \cdot 10 \quad 30 = 30$ <p>Al segundo caso le llamamos simplificar fracciones.</p> $\frac{8 : 4}{36 : 4} = \frac{2}{9} \qquad \frac{8}{36} = \frac{2}{9} \qquad 8 \cdot 9 = 36 \cdot 2 \quad 72 = 72$	<p>Evaluación sumativa:</p> <p>Comprobar que distingue el proceso de simplificación del de amplificación. Determinar cuándo una fracción es irreducible o está en su mínima expresión.</p>	<p>Actividades complementarias:</p> <p>Representación grafica de fracciones; los estudiantes al visualizarlas pueden sacar conclusiones y afianzar estos procesos.</p>
--	---	---

TEMA: Comparación de fracciones	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
<p>Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.</p>	<p>Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.</p>

<p>Conceptualización: Primer caso: dos o más fracciones que tienen igual denominador es mayor la que tiene mayor numerador. Ejemplo:</p> $\frac{3}{4} \quad \frac{7}{4}$ <p>La mayor es $\frac{7}{4}$.</p> <p>Segundo caso: dos o más fracciones que tienen igual numerador es mayor la que tiene menor denominador.</p> $\frac{5}{4} \quad \frac{5}{2}$ <p>La mayor es $\frac{5}{2}$.</p> <p>Tercer caso: dos o más fracciones con distinto numerador</p> <p>FRACCIONES HOMOGÉNEAS: son aquellas que tienen iguales denominadores.</p> <p>FRACCIONES HETEROGÉNEAS: son aquellas que tienen distintos denominadores.</p>	<p>Evaluación sumativa: Proponer ejercicios en los cuales se deban hallar números mayores o menores que una fracción dada. Comparar fracciones y números naturales, recordando la equivalencia de un número natural y su representación como fracción.</p>	<p>Actividades complementarias: Insistir en la necesidad de manejar los criterios de comparación de fracciones. Ordenar mediante el proceso de amplificación y simplificación ejercicios dados por el docente.</p>
---	---	---

TEMA: Números mixtos

ACTIVIDADES

Motivación: Dinámica

Desarrollo

Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.

Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

Conceptualización: Un **número mixto** está formado por un número natural y una fracción. Todas las fracciones mayores que la unidad se pueden expresar en forma de número mixto.

Hay dos casos:

- Primero. **Pasar de fracción a número mixto.** Ejemplo 8/5. Se hace la división $8:5=1$ y el resto es 3. Por tanto: 1 es el número natural y 3 es el numerador de la fracción y le denominador no cambia, es decir 5.

$$\begin{array}{r} 8 \\ \text{----} \\ 5 \end{array} = 1 \begin{array}{r} 3 \\ \text{----} \\ 5 \end{array}$$

Segundo: **Pasar de número mixto a fracción.** El número natural se multiplica por el denominador y se suma el numerador. Ejemplo $1 + \frac{2}{3}$. Operamos: $1 \times 3 = 3 + 2 = 5$

$$1 \begin{array}{r} 2 \\ \text{----} \\ 3 \end{array} = \begin{array}{r} 5 \\ \text{----} \\ 3 \end{array}$$

Evaluación sumativa: Dar varios números mixtos y solicitar que los expresen en fracciones impropias. Trabajar el proceso inverso a lo sugerido en el punto anterior. Preguntar sobre la importancia de los números mixtos para expresar situaciones de la vida diaria.

Actividades complementarias: Dar suficiente ejemplos de la utilidad de los números mixtos en la solución de situaciones problema de la vida cotidiana.

TEMA: Adición y sustracción de fracciones	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Para adicionar o sustraer fracciones homogéneas, se adicionan o sustraen los numeradores y se deja el mismo denominador.</p> <p>Para adicionar o sustraer fracciones heterogéneas, se hallan fracciones homogéneas equivalentes utilizando el m.c.m de los denominadores y luego se calcula la suma o diferencia de estas últimas fracciones.</p> $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{6}{7}$ <p>Página 75 navegantes integrados más ejemplos.</p>	<p>Evaluación sumativa: Realizar ejercicios que consistan en hallar algún término de la sustracción para fraccionarios.</p> <p>Realizar ejercicios en los cuales se empleé de manera directa el algoritmo de adición y sustracción o adición. Esto para relacionar las operaciones de adición y sustracción.</p>	<p>Actividades complementarias: Insistir en la utilización de fracciones heterogéneas y en la amplificación de fracciones. Proponer la realización de los cálculos mentales para que los estudiantes se familiaricen con este proceso.</p>
---	---	---

TEMA: Multiplicación de fracciones	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Para multiplicar dos o más fracciones, multiplicamos entre sí los numeradores y los denominadores y, cuando sea posible, simplificamos el resultado.</p> $\frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \times 7}{2 \times 4} = \frac{21}{8}$ $\frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{1 \times 2}{2 \times 5} = \frac{2}{10}$	<p>Evaluación sumativa: Realizar ejercicios de la multiplicación de fraccionarios. Representar las soluciones de manera grafica para facilitar la interpretación de los resultados.</p>	<p>Actividades complementarias: Enfatizar en la importancia de simplificar cuando sea posible a fin de agilizar los cálculos.</p>
---	--	--

TEMA: División de fracciones	
ACTIVIDADES	
Motivación: Dinámica	Desarrollo
Actividades Previas: Se hará a través de preguntas a cerca de la temática a tratar, para conocer los conocimientos previos de los estudiantes.	Confrontación de conceptos: Luego de haber escuchado los conceptos dados por los alumnos el docente aclara muy bien sus fortalezas y debilidades, para lograr un buen proceso enseñanza aprendizaje.

<p>Conceptualización: Para dividir dos o más fracciones, multiplicamos el dividendo por el reciproco del divisor, y cuando sea posible, simplificamos el resultado.</p> $\frac{1}{2} \div \frac{1}{4}$ <p>Paso 1. Dale la vuelta a la segunda fracción (la recíproca):</p> $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{4}{1}$	<p>Evaluación sumativa: Realizar ejercicios de resolución de problemas con división. Resaltar las frases que indican división, los datos, la pregunta y solucionar cada problema. Interpretar los resultados y explicar los desarrollos.</p>	<p>Actividades complementarias: Realizar ejercicios de aplicación directa de algoritmo de división entre fraccionarios. Cada ejercicio de división realizarlo con su interpretación grafica y una situación relacionada.</p>
--	---	---

