

Área: Matemática

Código: M

Asignatura: Matemática

Código: M

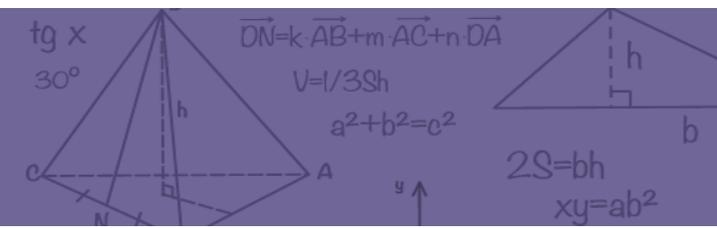
Nivel: Básica Superior

Código: 4

Los currículos, sus objetivos y destrezas con criterios de desempeño deben estar encaminados hacia el aprendizaje y el desarrollo del individuo como ser humano y como ser social. La formación integral del estudiante no puede lograrse solo a través del impulso de sus destrezas de pensamiento; es necesario un balance entre la capacidad de razonar y la de valorar. El currículo de Matemática fomenta los valores éticos, de dignidad y solidaridad, y el fortalecimiento de una conciencia sociocultural que complemente las capacidades de un buen analista o un buen pensador.

La enseñanza de la Matemática tiene como propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales. Este conocimiento y dominio de los procesos le dará la capacidad al estudiante para describir, estudiar, modificar y asumir el control de su ambiente físico e ideológico, mientras desarrolla su capacidad de pensamiento y de acción de una manera efectiva.

En el nivel de Educación General Básica, en especial en los subniveles de preparatoria y elemental la enseñanza del área está ligada a las actividades lúdicas que fomentan la creatividad, la socialización, la comunicación, la observación, el descubrimiento de regularidades, la investigación

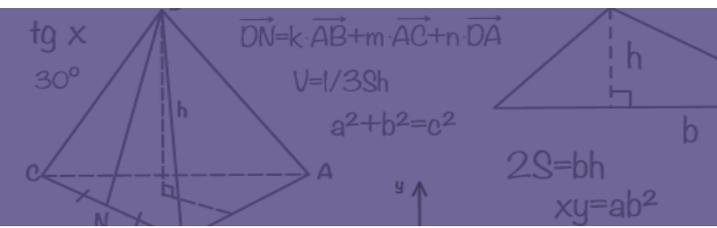


y la solución de problemas cotidianos; el aprendizaje es intuitivo, visual y, en especial, se concreta a través de la manipulación de objetos para obtener las propiedades matemáticas deseadas e introducir a su vez nuevos conceptos.

A partir del subnivel medio y superior de EGB se van complejizando de forma sistemática los contenidos y procesos matemáticos, los estudiantes utilizan definiciones teoremas y demostraciones lo que conlleva al desarrollo de un pensamiento reflexivo y lógico que les permite resolver problemas de la vida real.

Fundamentos epistemológicos y pedagógicos

El proceso de construcción del currículo toma como base la perspectiva epistemológica emergente de la Matemática (Font, 2003) denominada pragmático-constructivista (considerada una síntesis de diferentes visiones: pragmatistas, convencionalistas, constructivistas, antropológicas, semióticas, falibilistas, socio-históricas y naturalistas). Este modelo epistemológico considera que el estudiante alcanza un aprendizaje significativo cuando resuelve problemas de la vida real aplicando diferentes conceptos y herramientas matemáticos. Es decir, se le presenta un problema o situación real (con diferentes grados de complejidad), el estudiante lo interpreta a través del lenguaje (términos, expresiones algebraicas o funcionales, modelos, gráficos, entre otros), plantea acciones (técnicas, algoritmos) alrededor de conceptos (definiciones o reglas de uso), utiliza propiedades de los conceptos y acciones, y con argumentaciones (inductivas, deductivas, entre otras) resuelve el problema, juzga la validez de su resultado y lo interpreta.



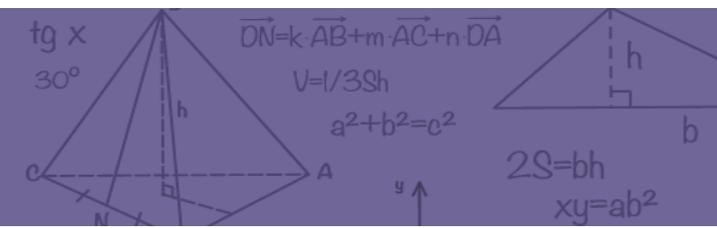
Junto a esta visión epistemológica se plantea una visión pedagógica que se debe tener en cuenta en la organización de la enseñanza, y según la cual el estudiante es el protagonista del proceso educativo y los procesos matemáticos (NCTM, 2000) que favorecen la metacognición, estos últimos son:

- Resolución de problemas¹ que impliquen exploración de posibles soluciones, modelización de la realidad, desarrollo de estrategias y aplicación de técnicas.

La resolución de problemas no es solo uno de los fines de la enseñanza de la

Matemática, sino el medio esencial para lograr el aprendizaje. Los estudiantes deberán tener las oportunidades de plantear, explorar y resolver problemas que requieran un esfuerzo significativo.

- Representación, que se refiere al uso de recursos verbales, simbólicos y gráficos, y a la traducción y conversión de los mismos. El lenguaje matemático es representacional, pues nos permite designar objetos abstractos que no podemos percibir; y es instrumental, según se refiera a palabras, símbolos o gráficas. El lenguaje es esencial para comunicar interpretaciones y soluciones de los problemas, para reconocer conexiones entre conceptos relacionados, para aplicar la Matemática a problemas de la vida real mediante la modelización, y para utilizar los nuevos recursos de las tecnologías de la información y la comunicación en el quehacer matemático.



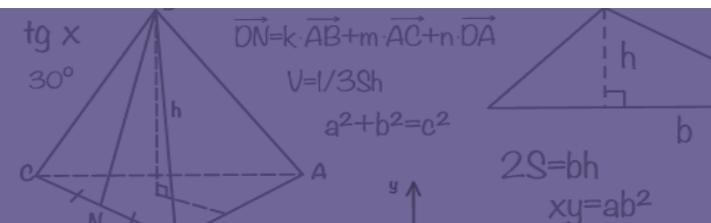
- Comunicación, que implica el diálogo y discusión con los compañeros y el profesor. Comunicar ideas a otros es muy importante en la Matemática, ya sea de manera oral o escrita, pues las ideas pasan a ser objetos de reflexión, discusión revisión y perfeccionamiento. Este proceso permite construir significados y permanencia de las ideas y hacerlas públicas.

- Justificación, que supone realizar distintos tipos de argumentaciones inductivas, deductivas, etc. El razonamiento y la demostración son esenciales para el conocimiento matemático, pues mediante la exploración de fenómenos, la formulación de conjeturas matemáticas y la justificación de resultados sobre distintos contenidos y diferentes niveles de complejidad es posible apreciar el sentido de la Matemática. Razonar matemáticamente debe ser un hábito que se desarrolle con un uso consistente en diversos contextos.

- Conexión, o establecimiento de relaciones entre distintos objetos matemáticos.

La comprensión matemática se vuelve profunda y duradera cuando los estudiantes pueden conectar las ideas matemáticas entre sí, aplicándolas en otras áreas y en contextos de su propio interés.

- Institucionalización, “las matemáticas constituyen un sistema conceptual lógicamente organizado. Una vez que un objeto matemático ha sido aceptado como parte de dicho sistema puede ser considerado como una realidad cultural, fijada mediante el lenguaje, y un componente de la estructura lógica global. En el proceso de estudio matemático habrá pues una fase en la que se fija una ‘manera de decir’, públicamente compartida, que el profesor deberá poner a disposición de los alumnos en un momento determinado.” (Godino, Batanero, & Font, 2003, p. 42)



Contribución al perfil del estudiante

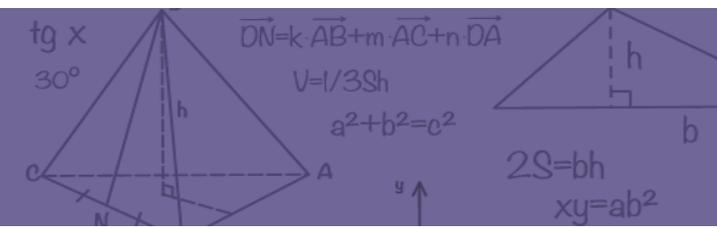
La Matemática, contribuye al adelanto científico de la sociedad, que implica el desarrollo de la humanidad. Esto, a su vez, redundará en organización y planificación, así como en producción de bienes, como maquinaria, equipos, instrumentos, productos y tecnología, que simplifican tareas y ahorran esfuerzos. La Matemática interviene en casi todas las actividades que desarrolla el hombre, ya sea en forma directa o indirecta, siendo un componente ineludible e imprescindible para mejorar la calidad de vida de las personas, instituciones, sociedades y Estados.

La enseñanza de la Matemática tiene gran importancia para nuestra sociedad, por lo que es uno de los pilares de la educación obligatoria. El aprendizaje de esta asignatura implica un aporte fundamental al perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano.

Con los insumos que la Matemática provee, el estudiante tiene la oportunidad de convertirse en una persona justa, innovadora y solidaria, por las razones que se describen a continuación.

El conocimiento de la Matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad.

Se busca formar estudiantes respetuosos y responsables en el aula, con ellos mismos, con sus compañeros y con sus profesores; y en sociedad, con la gente y el medio que los rodea.

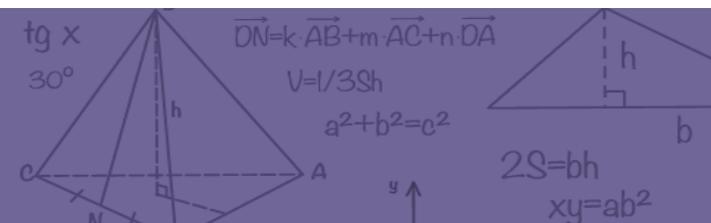


Con el estudio de la Matemática, los estudiantes logran una formación básica y un nivel cultural que se evidencia en el léxico matemático utilizado como medio de comunicación entre personas, organizaciones, instituciones públicas o privadas. Este aprendizaje les permite comprender las variadas situaciones que se presentan en la vida real, entre ellas los avances científicos y tecnológicos, lo que le posibilita interpretar información proveniente de datos procesados, diagramas, mapas, gráficas de funciones, y reconocer figuras geométricas. Por lo tanto, el estudiante aprende a comunicarse en su lengua y en lenguaje simbólico matemático, y de manera gráfica.

Con bases matemáticas sólidas se da un aporte significativo en la formación de personas creativas, autónomas, comunicadoras y generadoras de nuevas ideas.

El área está enfocada al desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Esto implica que el estudiante tome iniciativas creativas, sea proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas. Al ser la Matemática una ciencia que se aplica en todas las demás, en el estudio de modelos, el estudiante toma conciencia de la necesidad de practicar un aprendizaje humilde de por vida.

El estudio de la Matemática le brinda al estudiante las herramientas necesarias para interpretar y juzgar información de manera gráfica o en texto, permitiéndole obtener una mejor comprensión y valoración de nuestro país, diverso y multiétnico, a través de los medios de comunicación y el internet. Así, el estudiante logra tener una mejor visión de su desarrollo personal, y del desarrollo comunitario, del país y del mundo globalizado, de tal



forma que trabaja con responsabilidad social, siendo empático y tolerante con los demás, desenvolviéndose en grupos heterogéneos, enfocado en la meta de resolver problemas en diversos contextos.

Todas las ciencias desarrollan la inteligencia, la personalidad y los valores, que son fundamentales para la formación de ciudadanos comprometidos con el crecimiento personal y colectivo.

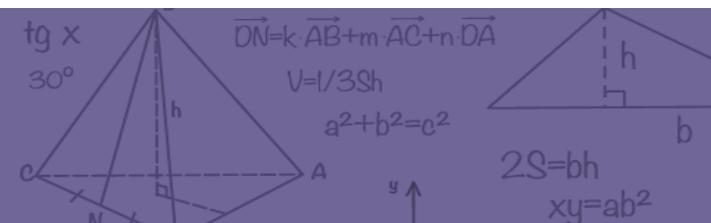
Criterios de organización y secuenciación de contenidos

La Matemática es esencialmente constructiva. Parte de nociones elementales y conceptos primitivos que no se definen, es decir, que no se expresan en palabras más sencillas que previamente hayan sido definidas.

Estos conceptos primitivos se introducen con la ayuda de ideas intuitivas que facilitan la comprensión del estudiante. Junto con estos, también se introducen aquellos que son susceptibles de definición y de proposiciones de base que son aceptadas sin demostración.

La Matemática está constituida por conjuntos de diferente naturaleza y de complejidad diversa, su desarrollo se basa en estos cuatro componentes importantes:

- Lógica matemática
- Conjuntos
- Números reales
- Funciones



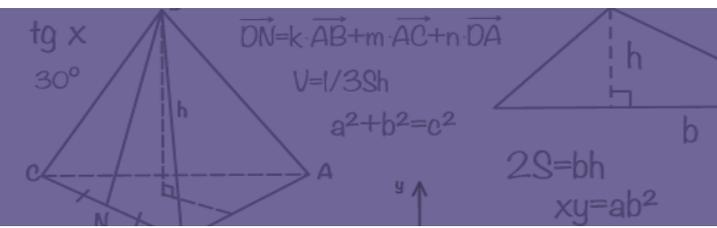
La lógica atraviesa todas las áreas del conocimiento y es un componente al que se le da especial atención. Específicamente, la lógica aplicada en la Matemática está presente en todos los contenidos de área, así como la noción de número. En Matemática nos interesamos en las operaciones y sus propiedades para brindar la mayor aplicabilidad posible. El concepto de función es uno de los más importantes, pues su utilización en diferentes áreas del conocimiento da lugar a la aplicación y la elaboración de modelos matemáticos. Estos componentes están estrechamente ligados entre sí y son inseparables.

El currículo del área presenta los contenidos articulados en forma sistemática y coherente. Las destrezas con criterios de desempeño se plantean de tal forma que se observa un crecimiento continuo y dinámico, y una relación lógica en el conjunto de los contenidos propuestos a lo largo de la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado.

El área de Matemática se estructura en tres bloques curriculares: *álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad*; en el subnivel de Preparatoria de EGB, estos bloques se encuentran implícitos en el ámbito de *relaciones lógico-matemáticas*; a partir del subnivel Elemental, hasta el Bachillerato, los tres bloques curriculares se encuentran explícitos. Estos son:

Bloque 1. Álgebra y funciones

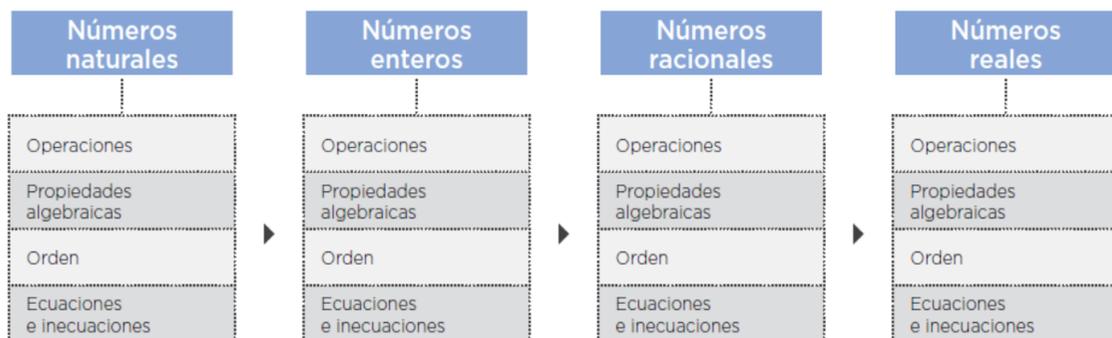
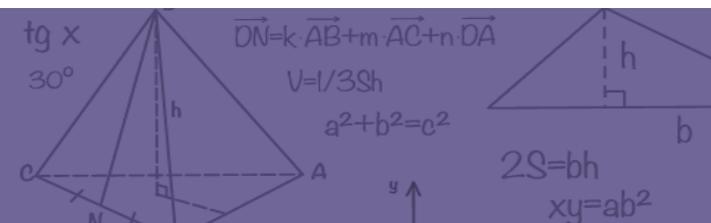
Este bloque curricular, se enfoca en la identificación de regularidades y el uso de patrones para predecir valores; contenidos que son un fundamento para conceptos relacionados con funciones que se utilizarán posteriormente.



En álgebra se estudia de forma progresiva cada uno de los conjuntos numéricos: naturales (N), enteros (Z), racionales (Q) y reales (R); y se tratan las operaciones de adición y producto, sus propiedades algebraicas, y la resolución de ecuaciones. Asimismo, se estudia el orden y sus propiedades, que son aplicadas a la resolución de inecuaciones; el espacio vectorial \mathbb{R}^2 ; las matrices reales de $m \times n$ (limitándose a $m=1, 2, 3$; $n=1, 2, 3$); operaciones con matrices, y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres incógnitas.

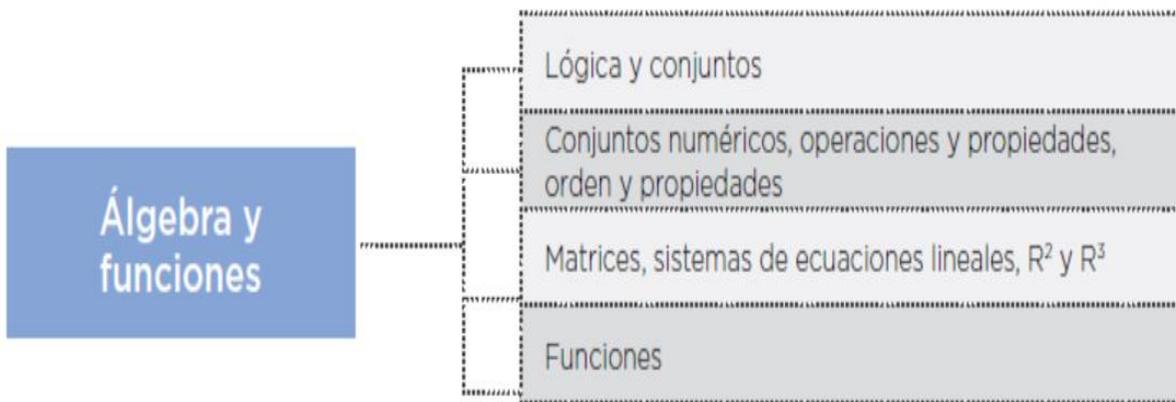
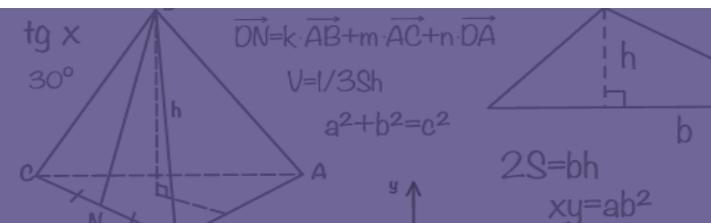
Por otro lado, definidas las funciones reales, las operaciones de adición y producto con funciones reales de los tipos: sucesiones numéricas, funciones polinomiales, funciones racionales, funciones trigonométricas, funciones exponencial y logarítmica, heredan algunas propiedades de las operaciones de adición y producto de números reales.

Este tratamiento secuencial establece una metodología que facilita el estudio de los diferentes conjuntos numéricos, de las funciones, de los vectores y de las matrices.



Las funciones son estudiadas en estos conjuntos numéricos de modo que se observe la herencia de algunas propiedades algebraicas de esos conjuntos, lo que facilita su tratamiento. De manera secuencial y ascendente en complejidad, se estudian los siguientes tipos de funciones reales: función lineal, función cuadrática, función polinomial, función racional, funciones trigonométricas, funciones exponencial y logarítmica.

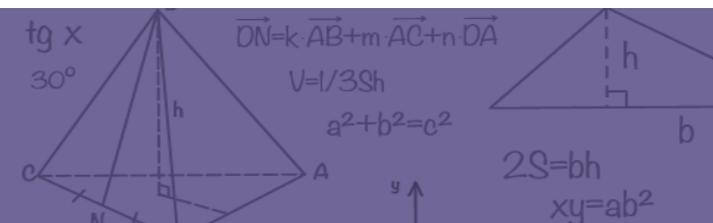
En la siguiente figura se muestra de forma compacta los contenidos sintéticos en álgebra y funciones.



Bloque 2. Geometría y medida

Este bloque curricular, parte del descubrimiento de las formas y figuras, en tres y dos dimensiones, que se encuentran en el entorno, para analizar sus atributos y determinar las características y propiedades que permitan al estudiante identificar conceptos de la Geometría, así como la relación inseparable que estos tienen con las unidades de medida.

Si bien la Geometría es muy abstracta, es fácil de visualizar, por ello la importancia que el conocimiento que se deriva de este bloque mantenga una relación con situaciones de la vida real, para que se vuelva significativo.



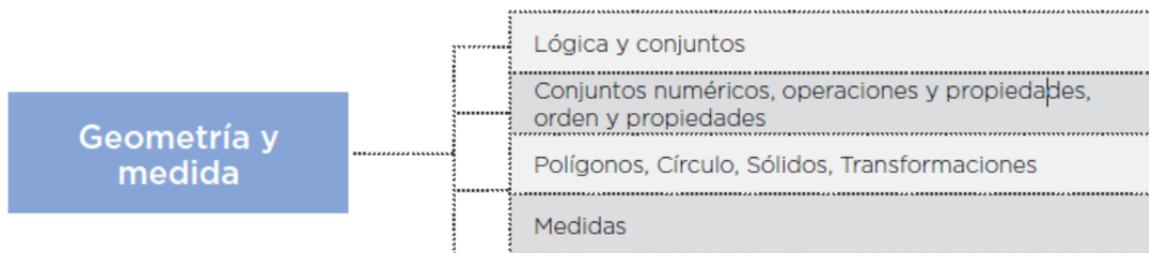
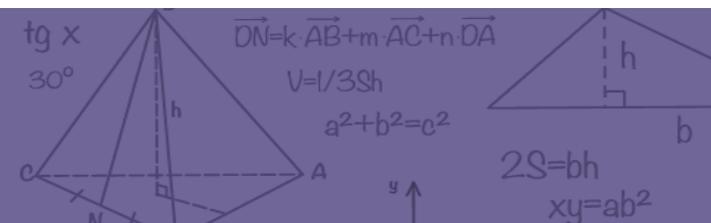
En el subnivel de EGB Superior se introducen conocimientos relacionados a la lógica proposicional, con el objeto de que los estudiantes discernan sobre la validez o no de los razonamientos y demostraciones que se realicen en el estudio de los diferentes contenidos planteados en el currículo.

En el Bachillerato se estudian los vectores geométricos en el plano; el espacio vectorial

R2 (elementos y propiedades); rectas (ecuación vectorial, rectas paralelas, rectas perpendiculares, distancia de un punto a una recta) y cónicas en el plano (circunferencia, parábola, elipse, hipérbola); y aplicaciones geométricas en R2. Se continúa con el espacio vectorial R3 (elementos y propiedades), vectores, rectas (ecuación paramétrica) y planos (ecuación paramétrica, intersección de dos planos, planos paralelos, planos perpendiculares) en el espacio.

Finalmente, se presentan aplicaciones de programación lineal (subconjuntos convexos, conjunto de soluciones factibles, puntos extremos, solución óptima): un modelo simple de línea de producción, un modelo en la industria química y un problema de transporte simplificado.

En la Figura 3 se muestran los contenidos sintéticos del bloque de geometría y medida.

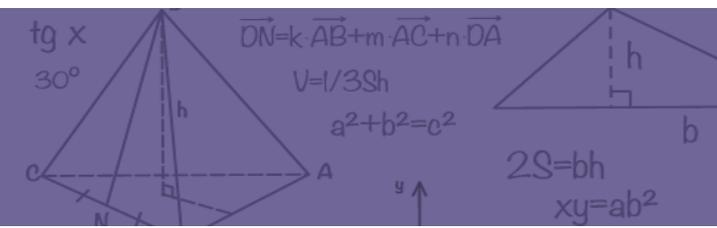


Bloque 3. Estadística y probabilidad

Aquí se analiza la información recogida en el entorno del estudiante y esta se organiza de manera gráfica y/o en tablas. Se inicia con el estudio de eventos probables y no probables; representaciones gráficas: pictogramas, diagramas de barras, circulares, poligonales; cálculo y tabulación de frecuencias; conteo (combinaciones simples); medidas de dispersión (rango): medidas de tendencia central (media, mediana, moda); y probabilidad (eventos, experimentos, cálculo elemental de probabilidad, representación gráfica con fracciones).

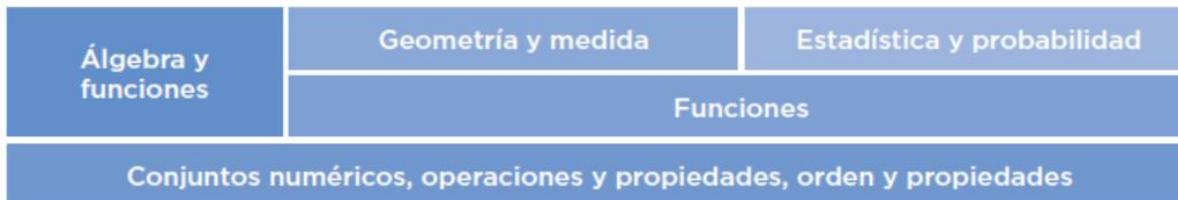
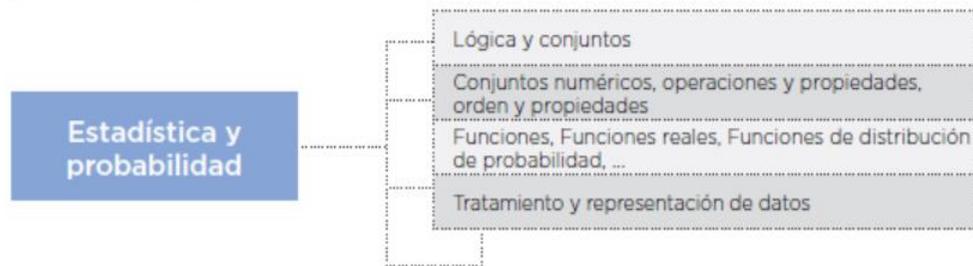
Posteriormente en el subnivel de EGB Superior se trabaja la estadística descriptiva incluyendo el estudio de probabilidades que se profundiza y amplía en el bachillerato.

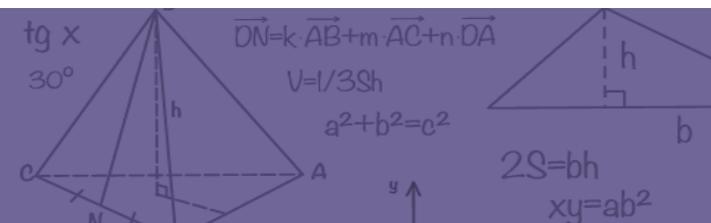
En el bachillerato los temas a tratarse son las medidas de tendencia central (media, mediana, moda) con datos no agrupados y agrupados; medidas de dispersión, medidas de posición (cuartiles, deciles, percentiles, diagrama de caja); cálculo de probabilidad empírica, variables aleatorias y



distribuciones discretas (Poisson y Binomial, media, varianza, desviación estándar) y, finalmente, la regresión lineal simple (dependencia lineal y covarianza, correlación, regresión y predicción, método de mínimos cuadrados).

En la Figura 4 se muestran los contenidos sintéticos del bloque de estadística y probabilidad.





El estudio de estos bloques curriculares se trabaja con énfasis en lo concreto y a partir del subnivel superior empieza un tratamiento más abstracto de la Matemática, con la introducción de símbolos y variables; contenidos que se profundizan en el Bachillerato. Sobre los problemas que se resuelven, si bien muchos son cotidianos, en el subnivel superior de EGB y en el nivel de Bachillerato también pueden ser problemas hipotéticos, algebraicos, y se busca modelizarlos para su solución.

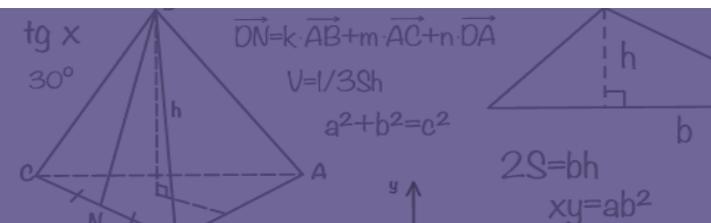
Contribución de la asignatura de Matemática en el subnivel superior a los objetivos generales del área.

En este subnivel, los estudiantes son capaces de reconocer situaciones y problemas de su entorno que pueden ser resueltos aplicando las operaciones básicas con números reales; empiezan a utilizar modelos sencillos numéricos y algebraicos, y modelos funcionales lineales y cuadráticos; así como pueden resolver sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y ecuaciones cuadráticas, de forma gráfica y analítica. Por otro lado, los alumnos emplean estrategias para el cálculo mental y escrito, exacto o estimado, al resolver problemas sencillos con ecuaciones lineales o cuadráticas.

También se representan y comunican informaciones de manera verbal y gráfica, y, a partir de este nivel, de manera simbólica, con el uso de variables; así, los estudiantes son capaces de juzgar la validez de los resultados obtenidos y realizar interpretaciones de los mismos.

Igualmente, los estudiantes reconocen figuras y cuerpos geométricos en su entorno y pueden resolver problemas con enfoque geométrico, aplicando el teorema de Pitágoras y las relaciones trigonométricas; por ejemplo, al determinar la altura de un edificio, estimar distancias, etc.

Los alumnos también recolectan información y la organizan de forma gráfica, y calculan frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión; además de identificar, a partir de estos datos, la probabilidad de que ocurran eventos o experimentos.



Además, los estudiantes utilizan las TIC (calculadora científica, calculadora gráfica, computadora, software, applets, etc.) para resolver ecuaciones lineales o cuadráticas, graficar funciones reales, calcular volúmenes, calcular relaciones trigonométricas y resolver triángulos rectángulos, entre otros.

Por último los alumnos se adentran en el estudio y análisis de los números reales, resuelven problemas de diversa índole y aplican diversas herramientas de la Matemática, lo que les lleva a ser perseverantes y creativos en la búsqueda de soluciones; y esto, a su vez, les permite reconocer la aplicabilidad interdisciplinaria de esta ciencia.

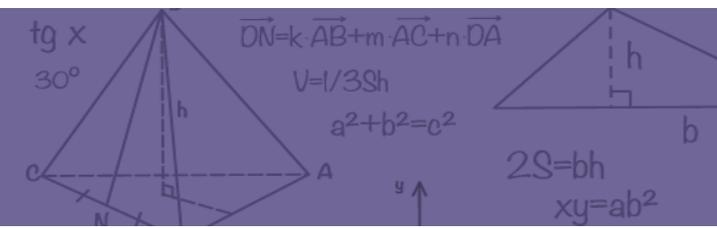
Estructura de los textos Holguín S.A. en Matemática

Los textos están divididos en 6 unidades de aprendizaje, en cada una de ellas se desarrollan los contenidos propios de los bloques propuestos para esta área como son: álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad.

En todos los textos promovemos el modelo pedagógico del constructivismo que consiste en entregar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan construir sus propios aprendizajes, esto se evidencia en el proceso de enseñanza que se aplica a través del ERCA, que en el texto se lo observa así:

E= experiencia concreta, segmento del texto: Exploremos los conocimientos.

R= reflexión, segmento del texto: Para reflexionar, Para indagar y Preguntas de desequilibrio cognitivo.



C= conceptualización, segmento del texto: Construyo mis conocimientos.

A= aplicación, segmento del texto: Trabajo y aprendo - Aplico y verifico mis conocimientos, Solución de problemas y pensamiento creativo y Autoevaluación y Coevaluación y Heteroevaluación.

Las destrezas se han desarrollado y distribuido por subniveles, como lo determina la Reforma Curricular, así tenemos:

Básica Superior: 8° de Básica = 41 DCCD

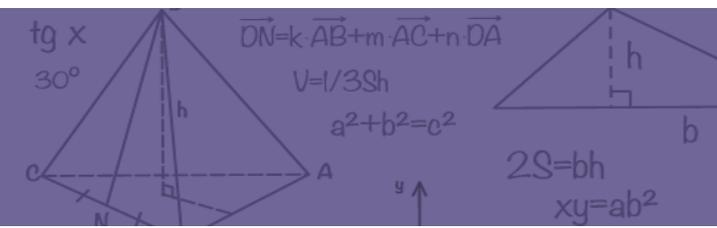
9° de Básica = 38 DCCD

10° de Básica = 44 DCCD

Las unidades se inician con una página que contiene una imagen motivadora que lleva al estudiante a introducirse a la temática que va a estudiar, esto mediante la observación, por ello aparece el segmento **Lecturas de imágenes**, en base a preguntas de inducción y **Me conecto con las TIC**, actividades que lo predisponen positivamente a lograr los nuevos aprendizajes.

Seguidamente encontramos una página que contiene: **Mapa de conocimientos** que presenta a través de un organizador gráfico el abanico de los contenidos por bloques que se van a trabajar y el Buen Vivir donde se presentan segmentos como: Eje Transversal, Texto para leer, Estudio de Caso, Reflexiones y Propongo soluciones.

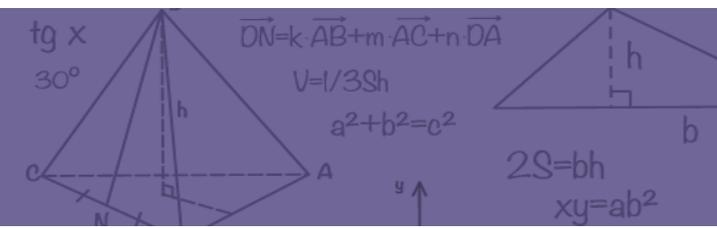
En la siguiente página se encuentra el segmento **Evaluación Diagnóstica**, que busca indagar sobre el nivel de destrezas y conocimientos previos que trae el estudiante para poder enfrentar a los nuevos que va a adquirir.



A continuación, se empieza el desarrollo de los contenidos de los bloques declarados en el Mapa de conocimientos, aplicando el ERCA y a través de los segmentos arriba mencionados.

Síntesis de lo Aprendido, es un segmento que resume los contenidos más importantes de cada bloque estudiado en la unidad a fin de reafirmar los conocimientos significativos.

Evaluación sumativa, comprende Heteroevaluación compuesta por actividades que verifican los logros de aprendizaje y están relacionadas con los criterios de desempeño para cada bloque, la Autoevaluación o Coevaluación comprende una serie de preguntas cerradas que pueden ser respondidas de manera individual o por su par.



Matemática

Bloque 1: Álgebra y funciones

Números enteros (\mathbb{Z})
 Números racionales (\mathbb{Q})
 Números irracionales (\mathbb{Q}')
 Números reales (\mathbb{R})
 Relaciones
 Función real
 Polinomios de segundo grado o menor
 Ecuaciones
 Intervalos e inecuaciones

Bloque 2: Geometría y medida

Proposiciones y conectivos lógicos
 Leyes de la lógica y conjuntos
 Pirámides, prismas, conos y cilindros
 Triángulos
 Teorema de Pitágoras
 Relaciones trigonométricas
 Polígonos regulares
 Semejanzas y simetrías

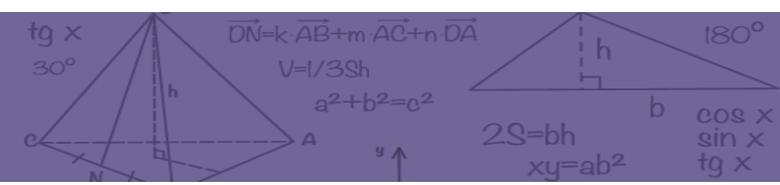
Bloque 3: Estadística y probabilidad

Datos procesados

 Estadística descriptiva

 Probabilidad y azar

Figura 1. Mapa de contenidos conceptuales del área de Matemática, asignatura Matemática, subnivel: elemental, Ministerio de Educación (2017).



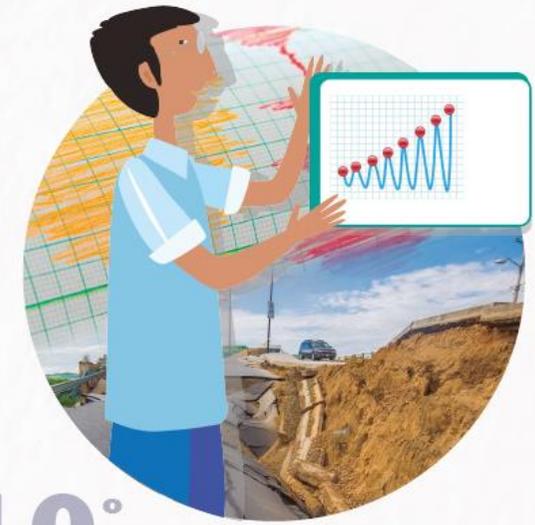
NIVEL SUPERIOR



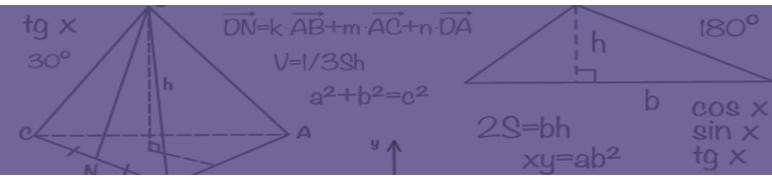
8°



9°



10°



PLANIFICACIÓN CURRICULAR ANUAL

1. DATOS INFORMATIVOS

| | | | |
|---------------------|------------|-------------------------|------------|
| Área: | MATEMÁTICA | Asignatura : | MATEMÁTICA |
| Docente(s): | | | |
| Grado/curso: | OCTAVO | Nivel Educativo: | SUPERIOR |

2. TIEMPO

| Carga horaria semanal | No. Semanas de trabajo | Evaluación del aprendizaje e imprevistos | Total de semanas clases | Total de periodos | Número de unidades microcurriculares |
|-----------------------|------------------------|--|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 8 HORAS | 40 SEMANAS | 5 SEMANAS | 35 SEMANAS | 280 | 6 |

3. OBJETIVOS

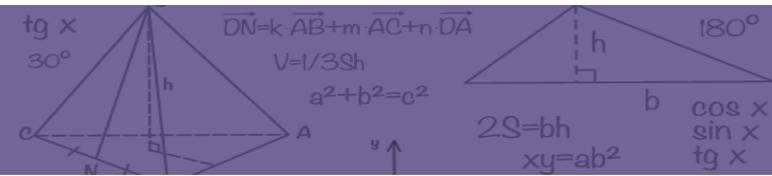
Objetivos del grado/curso

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.

O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.

O.M.4.4. Aplicar las operaciones básicas, la radicación y la potenciación en la resolución de problemas con números enteros, racionales, irracionales y reales, para desarrollar el pensamiento lógico y crítico.



O.M.4.5. Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las relaciones trigonométricas (utilizando las TIC) y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas, con el propósito de resolver problemas. Argumentar con lógica los procesos empleados para alcanzar un mejor entendimiento del entorno cultural, social y natural; y fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes patrimoniales del país.

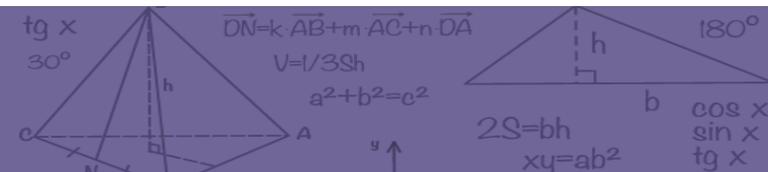
O.M.4.6. Aplicar las conversiones de unidades de medida del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas que involucren perímetro y área de figuras planas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, así como diferentes situaciones cotidianas que impliquen medición, comparación, cálculo y equivalencia entre unidades.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

4. EJES TRANSVERSALES:

Biósfera, ecología urbana y energías alternativas
 Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza.
 Naturaleza y ambiente sano
 Educación para la convivencia armónica de los seres humanos y la naturaleza.
 Emprendimiento y alimentación
 Educación para el emprendimiento.
 Seguridad alimentaria y nutrición
 Educación para la salud. Nutrición.
 Comunicación e información
 Educación para la vialidad y el tránsito.
 Hábitat
 Vivienda y desarrollo urbano sostenible

Justicia
 Solidaridad
 Responsabilidad
 Respeto
 Empatía



5. DESARROLLO DE UNIDADES DE PLANIFICACIÓN

Unidad 1: LOS NÚMEROS ENTEROS Y EL CLIMA MUNDIAL

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

Contenidos

M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros (\mathbb{Z}), ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos.

M.4.1.2. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).

M.4.1.3. Operar en \mathbb{Z} (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación.

M.4.1.4. Deducir y aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en operaciones numéricas.

M.4.1.5. Calcular la potencia de números enteros con exponentes naturales.

M.4.1.6. Calcular raíces de números enteros no negativos que intervienen en expresiones matemáticas.

M.4.1.7. Realizar operaciones combinadas en \mathbb{Z} aplicando el orden de operación, y verificar resultados utilizando la tecnología.

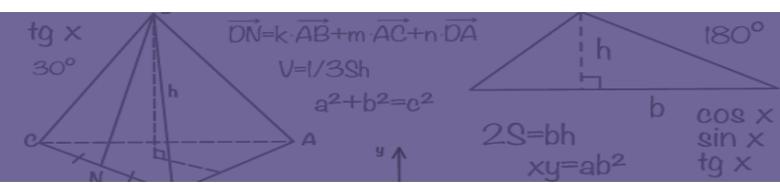
M.4.3.1. Organizar datos procesados en tablas de frecuencias para definir la función asociada, y representarlos gráficamente con ayuda de las TIC.

Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Comparación



- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis
- 5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

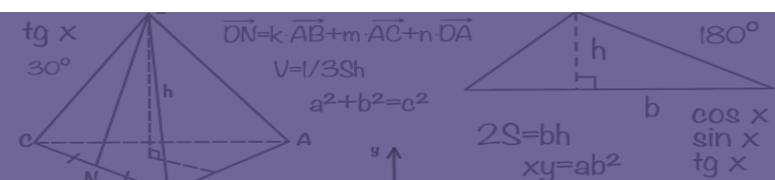
PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización

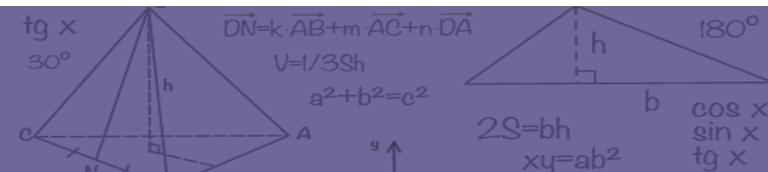


Evaluación

- CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.
- CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.
- CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.
- CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.
- CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.
- CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.

Indicadores para la evaluación del criterio:

- I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)
- I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación. (I.2., I.3.)
- I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones. (I.3., I.4.)
- I.M.3.2.2. Selecciona la expresión numérica y estrategia adecuadas (material concreto o la semirecta numérica), para secuenciar y ordenar un conjunto de números naturales, fraccionarios y decimales, e interpreta información del entorno. (I.2., I.4.)
- I.M.3.3.1. Aplica la descomposición de factores primos y el cálculo del MCD y el MCM de números naturales en la resolución de problemas; expresa con claridad y precisión los resultados obtenidos. (I.3., I.4.)
- I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)
- I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.)
- I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas. (J.1., I.2.)
- I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (J.1., I.2.)



I.M.3.8.1. Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares y el círculo, fórmulas de perímetro y área; y las aplica en la solución de problemas geométricos y la descripción de objetos culturales o naturales del entorno. (I.2., I.3.)

Duración en semanas

6

Unidad 2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y ENTORNO SIN CONTAMINACIÓN

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo

Contenidos

M.4.1.8. Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.

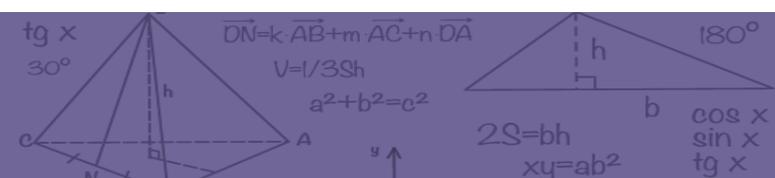
M.4.1.9 Aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en la suma de monomios homogéneos y la multiplicación de términos algebraicos.

M.4.1.10. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Z en la solución de problemas.

M.4.1.11. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z, de manera analítica, en la solución de ejercicios numéricos y problemas.

M.4.1.12. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.

M.4.3.2. Organizar datos no agrupados (máximo 20) y datos agrupados (máximo 50) en tablas de distribución de frecuencias: absoluta, relativa, relativa acumulada y acumulada, para analizar el significado de los datos.



Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Comparación
- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis
- 5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

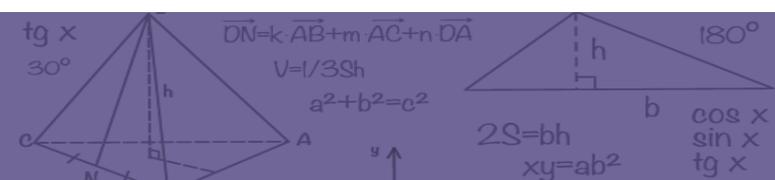
PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización

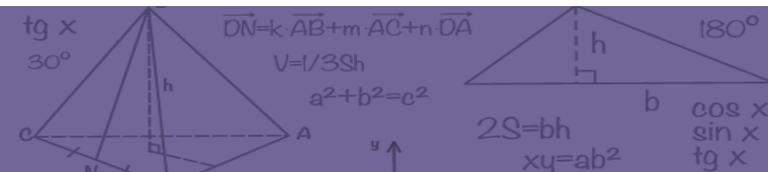


Evaluación

- CE.M.3.6. Formula y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa; emplea, como estrategias de solución, el planteamiento de razones y proporciones provenientes de tablas, diagramas y gráficas cartesianas; y explica de forma razonada los procesos empleados y la importancia del manejo honesto y responsable de documentos comerciales.
- CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.
- CE.M.3.2. Aprecia la utilidad de las relaciones de secuencia y orden entre diferentes conjuntos numéricos, así como el uso de la simbología matemática, cuando enfrenta, interpreta y analiza la veracidad de la información numérica que se presenta en el entorno.
- CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.
- CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler
- CE.M.3.8. Resuelve problemas cotidianos que impliquen el cálculo del perímetro y el área de figuras planas; deduce estrategias de solución con el empleo de fórmulas; explica de manera razonada los procesos utilizados; verifica resultados y juzga su validez.

Indicadores para la evaluación del criterio:

- I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios. (I.1., I.2.)
- I.M.3.6.2. Representa porcentajes como un decimal o una fracción y en diagramas circulares; y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (I.2.)
- I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.)
- I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación. (I.2., I.3.)
- I.M.3.2.1. Expresa números naturales de hasta nueve dígitos y números decimales como una suma de los valores posicionales de sus cifras, y realiza cálculo mental y estimaciones. (I.3., I.4.)
- I.M.3.2.2. Selecciona la expresión numérica y estrategia adecuadas (material concreto o la semirecta numérica), para secuenciar y ordenar un conjunto de números naturales, fraccionarios y decimales, e interpreta información del entorno. (I.2., I.4.)
- I.M.3.3.1. Aplica la descomposición de factores primos y el cálculo del MCD y el MCM de números naturales en la resolución de problemas; expresa con claridad y precisión los resultados obtenidos. (I.3., I.4.)
- I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)
- I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas. (J.1., I.2.)
- I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (J.1., I.2.)



I.M.3.8.1. Deduce, a partir del análisis de los elementos de polígonos regulares e irregulares y el círculo, fórmulas de perímetro y área; y las aplica en la solución de problemas geométricos y la descripción de objetos culturales o naturales del entorno. (I.2., I.3.)

Duración en semanas

6

Unidad 3: EXPRESIONES FRACCIONARIAS Y DECIMALES EN LA PRODUCCION AGRICOLA

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

Contenidos

M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales y fraccionarios utilizados en la vida cotidiana

M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.

M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común

M.3.1.40. Realizar multiplicaciones y divisiones entre fracciones, empleando como estrategia la simplificación

M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.

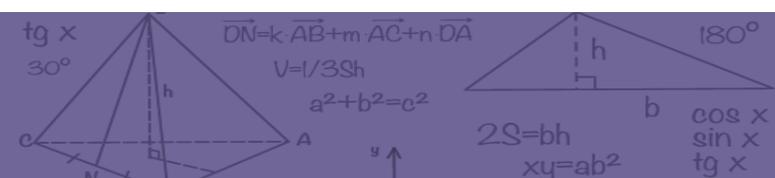
M.3.1.41. Realizar cálculos combinados de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones.

M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales, fracciones y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas.

M.3.1.46. Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole.

M.4.3.3. Representar de manera gráfica, con el uso de la tecnología, las frecuencias: histograma o gráfico con barras (polígono de frecuencias), gráfico de frecuencias acumuladas (ojiva) y diagrama circular, en función de analizar datos.



Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Comparación
- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis
- 5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

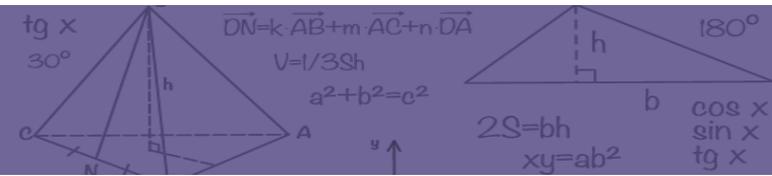
PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización



Evaluación

CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.

CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.

Indicadores para la evaluación del criterio:

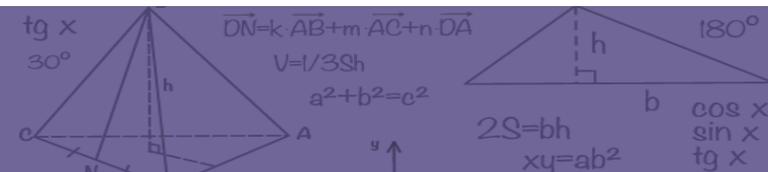
I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación. (I.2., I.3.)

I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.)

I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (J.1., I.2.)

Duración en semanas

5



Unidad 4: NÚMEROS RACIONALES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

Contenidos

M.4.13. Reconocer el conjunto de los números racionales (\mathbb{Q}) e identificar sus elementos

M.4.14. Representar y reconocer los números racionales como un número decimal y/o como una fracción

M.4.15. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).

M.4.2.1. Definir y reconocer proposiciones simples a las que se puede asignar un valor de verdad para relacionarlas entre sí con conectivos lógicos: negación, disyunción, conjunción, condicionante y condicionante; y formar proposiciones compuestas (que tienen un valor de verdad que puede ser determinado).

Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

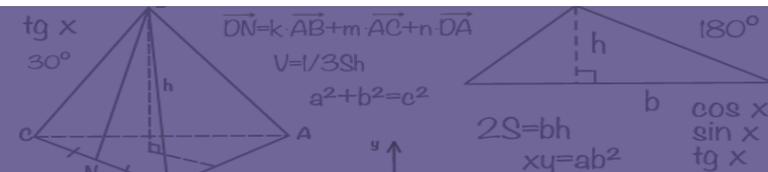
PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Comparación
- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis



5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización

evaluación

CE.M.3.3. Aplica la descomposición en factores primos, el cálculo de MCM, MCD, potencias y raíces con números naturales, y el conocimiento de medidas de superficie y volumen, para resolver problemas numéricos, reconociendo críticamente el valor de la utilidad de la tecnología en los cálculos y la verificación de resultados; valora los argumentos de otros al expresar la lógica de los procesos realizados.

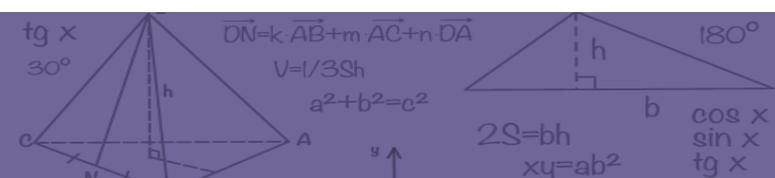
CE.M.3.7. Explica las características y propiedades de figuras planas y cuerpos geométricos, al construirlas en un plano; utiliza como justificación de los procesos de construcción los conocimientos sobre posición relativa de dos rectas y la clasificación de ángulos; resuelve problemas que implican el uso de elementos de figuras o cuerpos geométricos y el empleo de la fórmula de Euler.

CE.M.3.9. Emplea, como estrategia para la solución de problemas geométricos, los procesos de conversión de unidades; justifica la necesidad de expresar unidades en múltiplos o submúltiplos para optimizar procesos e interpretar datos y comunicar información.

Indicadores para la evaluación del criterio:

I.M.3.3.1. Aplica la descomposición de factores primos y el cálculo del MCD y el MCM de números naturales en la resolución de problemas; expresa con claridad y precisión los resultados obtenidos. (I.3., I.4.) I.M.3.3.2. Emplea el cálculo y la estimación de raíces cuadradas y cúbicas, potencias de números naturales, y medidas de superficie y volumen en el planteamiento y solución de problemas; discute en equipo y verifica resultados con el uso responsable de la tecnología. (I.2., S.4.)

I.M.3.7.1. Construye, con el uso de material geométrico, triángulos, paralelogramos y trapecios, a partir del análisis de sus características y la aplicación de los conocimientos sobre la posición relativa de dos rectas y las clases de ángulos; soluciona situaciones cotidianas. (J.1., I.2.)



I.M.3.7.2. Reconoce características y elementos de polígonos regulares e irregulares, poliedros y cuerpos de revolución; los relaciona con objetos del entorno circundante; y aplica estos conocimientos en la resolución de situaciones problema. (J.1., I.2.)

I.M.3.9.1. Utiliza unidades de longitud, superficie, volumen, masa, angulares y de tiempo, y los instrumentos adecuados para realizar mediciones y estimaciones, y resolver situaciones de la vida real.

(J.2., I.2.)

I.M.3.9.2. Resuelve situaciones problemáticas variadas empleando relaciones y conversiones entre unidades, múltiplos y submúltiplos, en medidas de tiempo, angulares, de longitud, superficie, volumen y masa; justifica los procesos utilizados y comunica información. (I.1., I.2.)

Duración en semanas

6

Unidad 5: EXPRESIONES RACIONALES, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.

O.M.4.6. Aplicar las conversiones de unidades de medida del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas que involucren perímetro y área de figuras planas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, así como diferentes situaciones cotidianas que impliquen medición, comparación, cálculo y equivalencia entre unidades.

Contenidos

M.4.1.16. Operar en \mathbb{Q} (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos.

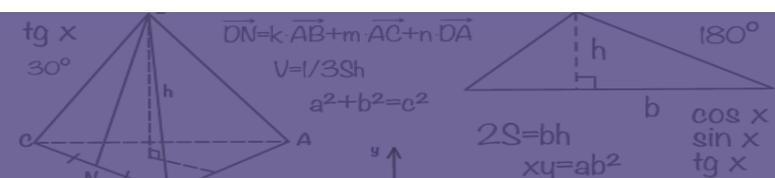
M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios.

M.4.1.18. Calcular potencias de números racionales con exponentes enteros.

M.4.1.19. Calcular raíces de números racionales no negativos en la solución de ejercicios numéricos (con operaciones combinadas) y algebraicos, atendiendo la jerarquía de la operación

M.4.2.5. Definir e identificar figuras geométricas semejantes, de acuerdo a las medidas de los ángulos y a la relación entre las medidas de los lados, determinando el factor de escala entre las figuras (teorema de Thales).

M.4.2.6. Aplicar la semejanza en la construcción de figuras semejantes, el cálculo de longitudes y la solución de problemas geométricos.



Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Comparación
- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis
- 5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

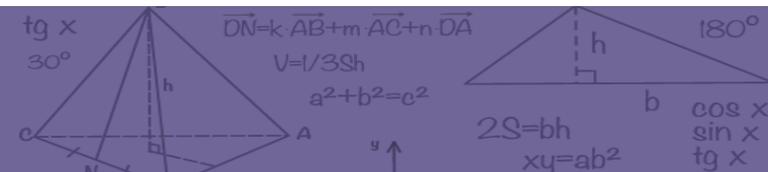
PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización



Duración en semanas

5

Unidad 6: ECUACIONES E INECUACIONES, CONJUNTOS, SIMETRÍAS Y HABITATS

Objetivos específicos de la unidad de planificación

O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.

Bloque de estadística y probabilidad

O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.

Contenidos

DCCD: M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, divisiones con números decimales.

DCCD: M.3.1.32. Resolver y plantear problemas con operaciones combinadas con números decimales, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

DCCD: M.3.1.44. Reconocer las magnitudes directamente proporcionales en situaciones cotidianas, elaborar tablas y plantear proporciones.

M.3.3.1. Analizar y representar, en tablas de frecuencias, diagramas de barra, circulares y poligonales, datos discretos recolectados en el entorno e información publicada en medios de comunicación.

M.3.3.2. Analizar e interpretar el significado de calcular medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (el rango), de un conjunto de datos estadísticos discretos tomados del entorno y de medios de comunicación.

DCCD: M.3.1.1. Generar sucesiones con adiciones con números naturales a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.

DCCD: M.3.3.3. Emplear programas informáticos para tabular y representar datos discretos estadísticos obtenidos del entorno.

DCCD: M.3.3.4. Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.

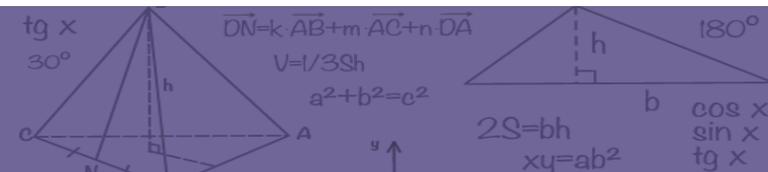
DCCD: M.3.3.6. Calcular la probabilidad de que un evento ocurra, con el uso de fracciones, en función de resolver problemas asociados a probabilidades de situaciones significativas.

DCCD: M.3.3.4. Realizar combinaciones simples de hasta tres por cuatro elementos para explicar situaciones cotidianas.

Orientaciones metodológicas

MÉTODO DEDUCTIVO- INDUCTIVO

PROCESO:



- 1.-Observación
- 2.-Comparación
- 3.-Abstracción
- 4.-Generalización
- 5.-Aplicación

MÉTODO LÓGICO

PROCESO:

- 1.-Observación
- 2.-Investigación
- 3.-Análisis
- 4.-Síntesis
- 5.-Aplicación

MÉTODO DIDÁCTICO

PROCESO:

- 1.- Orientación
- 2.-Comparación
- 3.-Ordenación
- 4.-Adecuación
- 5.-Interesante

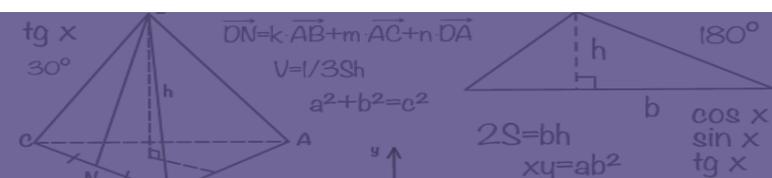
MÉTODO DE OBSERVACIÓN DIRECTA-INDIRECTA

PROCESO:

- 1.- Observación
- 2.-Descripción
- 3.Interpretación
- 4.-Comparación
- 5.- Generalización

evaluación

CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.



CE.M.3.6. Formula y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa; emplea, como estrategias de solución, el planteamiento de razones y proporciones provenientes de tablas, diagramas y gráficas cartesianas; y explica de forma razonada los procesos empleados y la importancia del manejo honesto y responsable de documentos comerciales.

CE.M.3.1. Emplea de forma razonada la tecnología, estrategias de cálculo y los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, en el planteamiento y solución de problemas, la generación de sucesiones numéricas, la revisión de procesos y la comprobación de resultados; explica con claridad los procesos utilizados.

CE.M.3.11. Emplea combinaciones simples y el cálculo de probabilidades como estrategia para resolver situaciones cotidianas; explica y justifica de forma crítica y razonada los procesos y resultados obtenidos en el contexto del problema.

Indicadores para la evaluación del criterio:

I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.)

I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, decimales y fraccionarios a utilizar; y emplea propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.)

I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios. (I.1., I.2.) I.M.3.6.2. Representa porcentajes como un decimal o una fracción y en diagramas circulares; y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (I.2.)

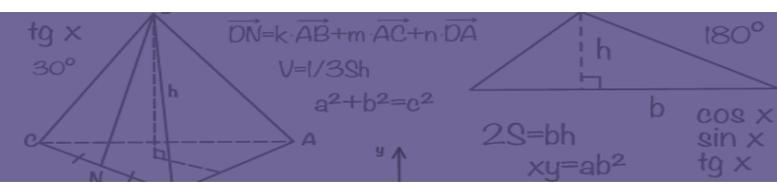
I.M.3.1.1. Aplica estrategias de cálculo, los algoritmos de adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones con números naturales, y la tecnología en la construcción de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, y en la solución de situaciones cotidianas sencillas. (I.3., I.4.) I.M.3.1.2. Formula y resuelve problemas que impliquen operaciones combinadas; utiliza el cálculo mental, escrito o la tecnología en la explicación de procesos de planteamiento, solución y comprobación. (I.2., I.3.)

I.M.3.11.1. Resuelve situaciones cotidianas empleando como estrategia las combinaciones simples. (I.1., I.3.) I.M.3.11.2. Asigna probabilidades (gráficamente o con fracciones) a diferentes sucesos, en experiencias aleatorias, y resuelve situaciones cotidianas. (J.2., I.2.)

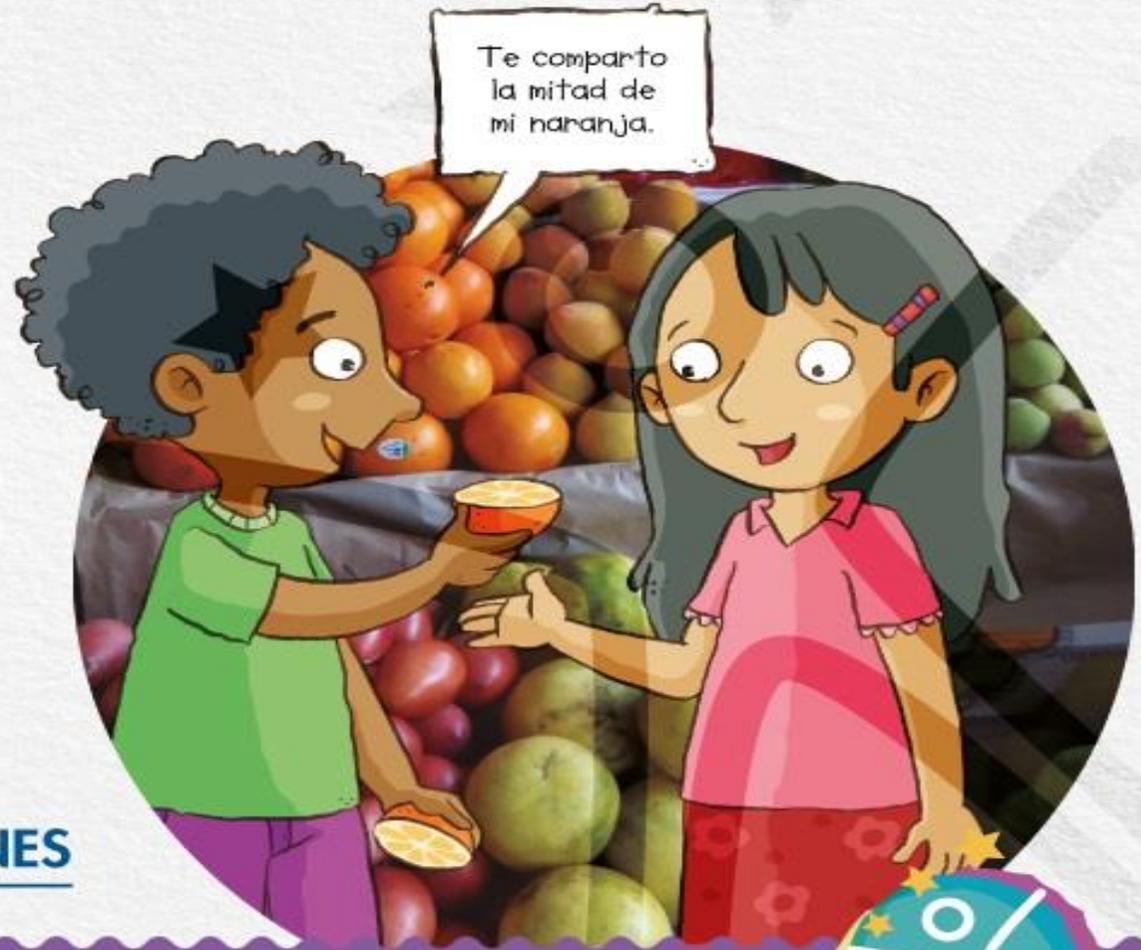
Duración en semanas

6

| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
|--------------------|----------------|----------------|
| DOCENTE(S): | NOMBRE: | NOMBRE: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | | Fecha: |



FOLGUIN[®]
EDICIONES S.A.

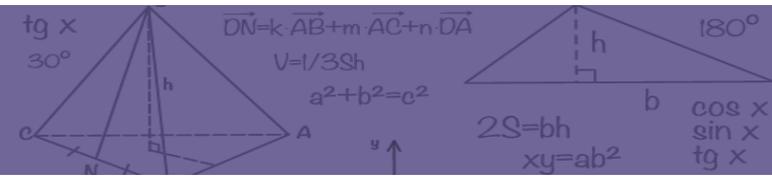


PLANIFICACIONES

Matemática EGB

PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR - UNIDAD DIDÁCTICA





PLANIFICACION MICROCURRICULAR

| | | | | | |
|----------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------------|--|
| Nombre de la institución: | | | | | |
| Nombre del Docente: | | | Fecha | | |
| Área | MATEMATICAS | Grado | OCTAVO EGB | Año lectivo | |
| Asignatura: MATEMATICAS | | | | Tiempo | |
| unidad didáctica: | #1 | | | | |

Objetivo de la unidad didáctica

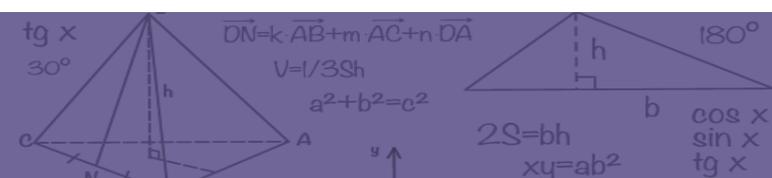
O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

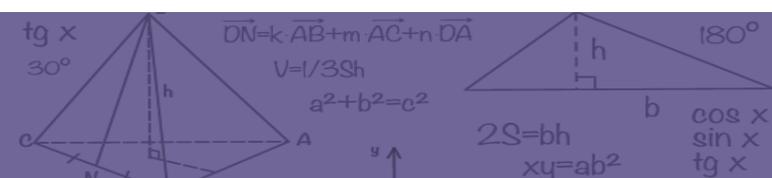
Criterios de evaluación

CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

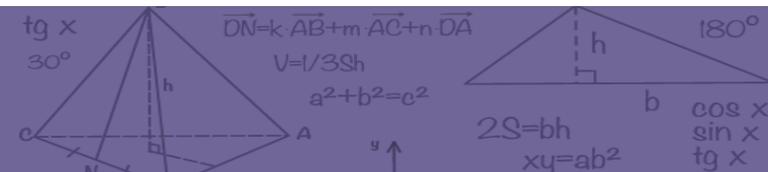
CE.M.4.7. Representa gráficamente información estadística, mediante tablas de distribución de frecuencias y con el uso de la tecnología. Interpreta y codifica información a través de gráficas. Valora la claridad, el orden y la honestidad en el tratamiento y presentación de datos. Promueve el trabajo colaborativo en el análisis crítico de la información recibida de los medios de comunicación.



| 2. PLANIFICACIÓN | | | |
|---|---|--|--|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN |
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad |
| <p>M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros (Z), ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos.</p> <p>M.4.1.2. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=, <, \leq, >, \geq$).</p> <p>M.4.1.3. Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación)</p> | <p>BLOQUE UNO LOS NÚMEROS ENTEROS (Z) EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dialogar acerca de los instrumentos que mide la temperatura. • Trabajar en equipo. Cada grupo consiga dos termómetros, hielo y agua lo más caliente posible. • Medir las temperaturas del hielo y del agua caliente en grados centígrados o Celsius. • Registrar la temperatura del agua. • Socializar el trabajo del equipo en clases <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las temperaturas registradas en el experimento. • Demostrar si alguna de las temperaturas registradas fue menor a 0 grados centígrados. • Explicar cómo se expresa la temperatura bajo cero que marca el termómetro. • Consultar sobre la forma en cómo se expresa la longitud de las profundidades del mar. | <p>Texto Tarjetas Cd Revistas y periódicos Materiales educativos termómetros, hielo y agua lo más caliente posible</p> | <p>I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)</p> <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones</p> <p>TÉCNICAS Discusión dirigida Andamios cognitivos Observaciones Taller pedagógicos Investigación práctica Lectura exegética o comentada Lluvia de ideas</p> <p>INSTRUMENTO guía de trabajo pruebas de ensayo pruebas objetivas cuestionarios</p> |



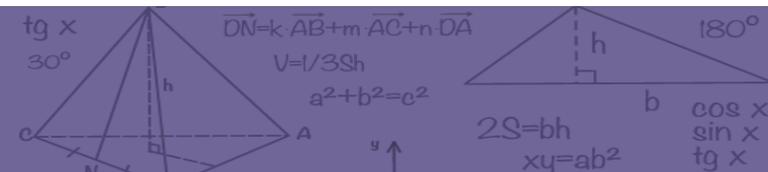
| | | | | |
|---|---|--|--|--|
| <p>de forma numérica, aplicando el orden de operación.</p> <p>M.4.1.4. Deducir y aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en operaciones numéricas.</p> <p>M.4.1.5. Calcular la potencia de números enteros con exponentes naturales.</p> <p>M.4.1.6. Calcular raíces de números enteros no negativos que intervienen en expresiones matemáticas.</p> <p>M.4.1.7. Realizar operaciones combinadas en \mathbb{Z} aplicando el orden de operación, y verificar resultados utilizando la tecnología.</p> <p>M.4.3.1. Organizar datos procesados en tablas de frecuencias para definir la función asociada, y</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Buscar información acerca de por qué algunos números están precedidos por el signo negativo. ● Indagar sobre la ubicación de los pares ordenados negativos dentro del plano cartesiano. ● Comprender la aplicación de la propiedad conmutativa en situaciones cotidianas. ● Explicar el conjunto de números enteros positivos y negativos, sus características, sus funciones y su representación en gráficos. ● Explicar el valor absoluto de un número entero, sus características y como se representa. ● Expresar cantidades con números enteros positivos y negativos. ● Representar diferentes cantidades con números enteros positivos y negativos dentro de una recta numérica. ● Identificar características de una recta numérica, tomando en cuenta los números enteros y los valores absolutos de estos. ● Determinar el valor absoluto y opuesto de diferentes cantidades de números enteros. ● Explicar las relaciones de orden en el conjunto de números enteros positivos y negativos. ● Ubicar números enteros en la recta numérica. ● Identificar cantidades mayores o menores en números enteros. | | <p>de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.) I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas</p> | |
|---|---|--|--|--|



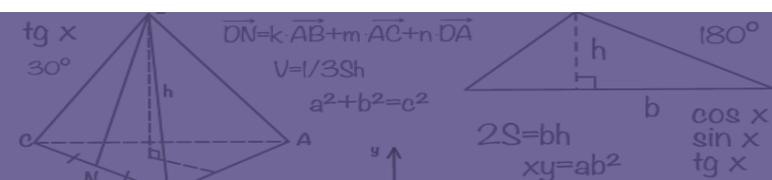
representarlos gráficamente con ayuda de las TIC.

- Expresar relaciones de orden de números enteros positivos y negativos.
- Ordenar de manera ascendente los números enteros dentro de la recta numérica.
- Analizar postulados referentes a números enteros.
- Identificar el valor absoluto de diferentes cantidades de números enteros, ordenándolos de forma ascendente.
- Explicar el proceso para la resolución de adiciones y sustracciones de números enteros positivos y negativos.
- Resolver problemas aritméticos asociados a la suma y resta de números enteros positivos y negativos.
- Plantear situaciones cotidianas en forma de sustracciones o adiciones con números enteros positivos y negativos.
- Determinar los sumandos que se agrupan para la resolución de una adición con números enteros positivos y negativos.
- Conocer las propiedades de la adición en conjuntos de números enteros positivos y negativos, sus características y funciones.
- Identificar la propiedad de la adición que se presenta en una suma con conjuntos de números enteros positivos y negativos
- Aplicar las reglas de los signos para la resolución de distintas adiciones de números enteros.
- Identificar el signo correspondiente a una suma.

dentro del contexto del problema. (I.2.)



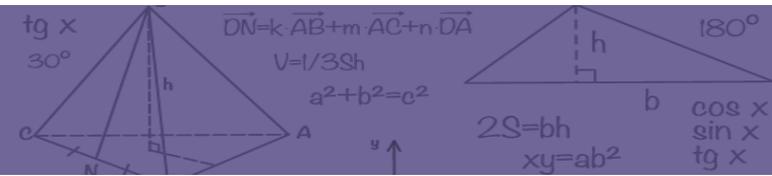
- Aplicar las propiedades de la adición de números enteros positivos y negativos.
- Resolver multiplicaciones en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver problemas aritméticos asociados a la multiplicación de números enteros positivos y negativos.
- Conocer las propiedades de la multiplicación, explicando sus características y sus funciones.
- Identificar la propiedad de la adición que se presenta en una multiplicación de números enteros.
- Aplicar la ley de signos en multiplicaciones de números enteros.
- Aplicar las propiedades de la multiplicación con números enteros positivos y negativos.
- Resolver divisiones en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Identificar el cociente de una división de conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Aplicar la ley de los signos en divisiones en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Conocer las propiedades algebraicas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver operaciones algebraicas con números enteros positivos y negativos, tomando en cuenta sus propiedades.



- Utilizar la propiedad de la potenciación para la determinación de una cantidad.
- Identificar potencias positivas.
- Explicar el proceso para la resolución de radicación en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver ejercicios aritméticos de radicación en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Conocer las propiedades de la radicación en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver problemas aritméticos asociados a la radicación en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Explicar el proceso para la resolución de operaciones combinadas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver ejercicios aritméticos usando operaciones combinadas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver problemas aritméticos asociados a operaciones combinadas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Aplicar la jerarquía de operaciones en diferentes operaciones combinadas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.

**APLICO Y VERIFICO MIS
CONOCIMIENTOS**

- Determinar el valor absoluto de un número entero.



- Identificar el orden correcto de los números enteros en la recta numérica.
- Resolver operaciones combinadas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Identificar características de las operaciones aritméticas en conjuntos de números enteros positivos y negativos.
- Resolver problemas aritméticos asociados a conjuntos de números enteros positivos y negativos.

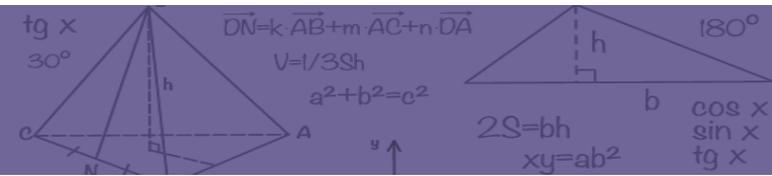
BLOQUE 2
TABLAS DE FRECUENCIAS

EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS

- Investigar las calificaciones quimestrales de 20 estudiantes en la asignatura de matemáticas.
- Ordenar los datos de manera ascendente.
- Determinar cuál es la mayor y cuál es la menor clasificación.
- Determinar la clasificación de los estudiantes encuestados.

CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS
CONOCIMIENTOS

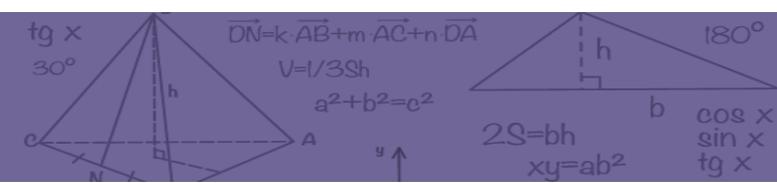
- Identificar los datos que arrojan las encuestas realizadas.
- Determinar la manera en que se organizan y agrupan los datos para obtener frecuencias.



- Consultar sobre las formas en que se organizan los datos en una tabla de frecuencias.
- Buscar información acerca de datos agrupados y no agrupados.
- Indagar sobre las maneras de representar frecuencias en diagramas.
- Determinar el tipo de información estadística que es posible representar de manera gráfica.
- Explicar qué es una tabla de frecuencia, sus características, sus funciones y como realizar una.
- Identificar características de las tablas de frecuencias.
- Organizar información en una tabla de frecuencias.
- Explicar cómo se gráfica el resultado que arroja una tabla de frecuencia.
- Conocer qué es un gráfico de líneas.
- Interpretar gráficos con información de una tabla de frecuencias.
- Realizar una recolección de datos o encuesta.
- Realizar una tabla de frecuencia con los datos recolectados y sus respectivos gráficos.
- Interpretar los datos arrojados por el estudio estadístico.

APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS

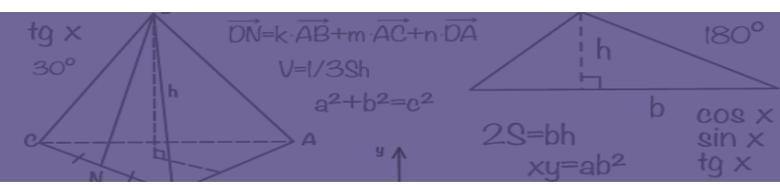
- Organizar datos recolectados en una tabla de frecuencias.



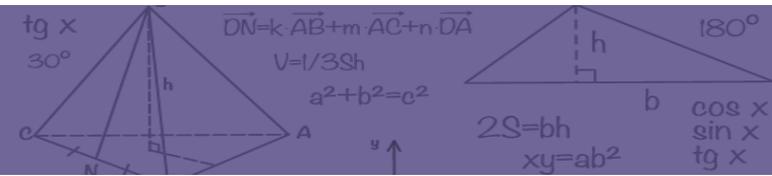
- Elaborar un gráfico de líneas con la información resultante de una tabla de frecuencias.
- Interpretar los datos de un estudio estadístico.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|---|--|-----------------------------------|-----------------|---|--|
| | | | | | |



| ELABORADO | | REVISADO | | APROBADO | |
|-----------|--|------------------------|--|--------------|--|
| Docente: | | Coordinador del área : | | Vicerrector: | |
| Firma: | | | | | |
| Fecha: | | | | | |



PLANIFICACION MICROCURRICULAR

Nombre de la institución:

Nombre del Docente:

Fecha

Área MATEMATICAS

Grado

OCTAVO EGB

Año lectivo

Asignatura: MATEMATICAS

Tiempo

unidad didáctica:

#2

Objetivo de la unidad didáctica

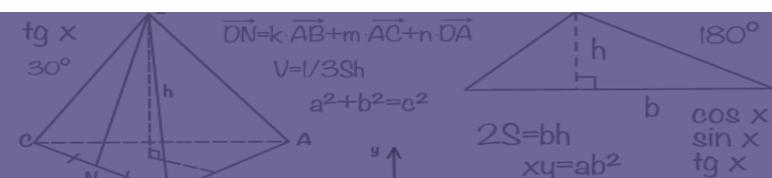
O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo

Criterios de evaluación

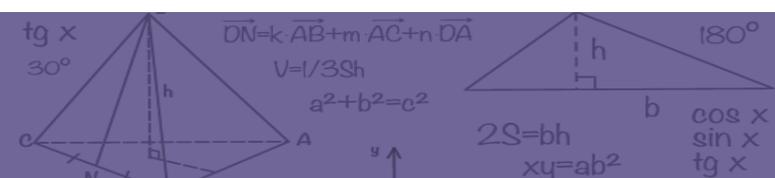
CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

CE.M.4.7. Representa gráficamente información estadística, mediante tablas de distribución de frecuencias y con el uso de la tecnología. Interpreta y codifica información a través de gráficas. Valora la claridad, el orden y la honestidad en el tratamiento y presentación de datos. Promueve el trabajo colaborativo en el análisis crítico de la información recibida de los medios de comunicación.



2. PLANIFICACIÓN

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN | |
|---|---|---|--|---|
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad | Técnicas e instrumento de la unidad |
| <p>M.4.1.8. Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.</p> <p>M.4.1.9 Aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en la suma de monomios homogéneos y la multiplicación de términos algebraicos.</p> <p>M.4.1.10. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Z en la solución de problemas.</p> <p>M.4.1.11. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z, de manera analítica, en la solución de ejercicios numéricos y problemas.</p> | <p style="text-align: center;">BLOQUE UNO ECUACIONES E INECUACIONES EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar un tangram en hojas cuadrículadas, usando regla y lápiz. Señalar la longitud de cada lado de la figura, numerando cada figura y expresando su respectivo perímetro. <p style="text-align: center;">CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la expresión que presenta el perímetro de los triángulos más grandes, los cuadrados y los triángulos pequeños en el ejercicio anterior. Consultar entre compañeros las diferentes expresiones algebraicas que se conocen. Buscar razones por las que algunos números se representan con letras. Indagar sobre los polinomios y si estos son expresiones algebraicas. Identificar situaciones cotidianas que se resuelven aplicando soluciones de ecuaciones. Explicar el lenguaje algebraico para enunciados simples. Usar lenguaje algebraico y matemático para expresar diferentes frases. | <p>Texto Tarjetas Cd Internet Computadora hoja cuadrículada, regla y lápiz.</p> | <p>I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)</p> <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica;</p> | <p>TÉCNICAS Discusión dirigida Andamios cognitivos Observaciones Taller pedagógicos Investigación práctica Lectura exegética o comentada Lluvia de ideas</p> <p>INSTRUMENTO guía de trabajo pruebas de ensayo pruebas objetivas cuestionarios</p> |

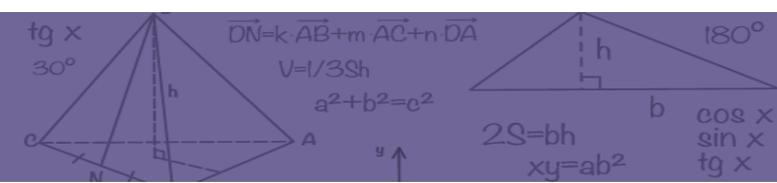


M.4.1.12. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z , e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.

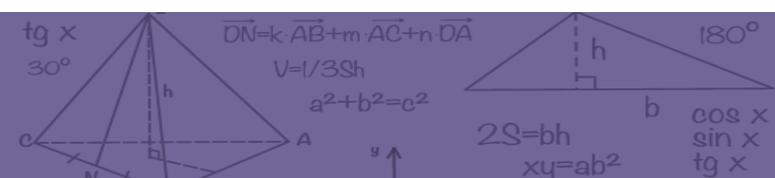
M.4.3.2. Organizar datos no agrupados (máximo 20) y datos agrupados (máximo 50) en tablas de distribución de frecuencias: absoluta, relativa, relativa acumulada y acumulada, para analizar el significado de los datos.

- Definir qué es el lenguaje algebraico y cuáles son sus características
- Identificar componentes que conforman una expresión algebraica.
- Explicar las expresiones algebraicas, su clasificación según la cantidad de términos y las características de estas.
- Explicar el proceso de simplificación de expresiones algebraicas.
- Simplificar una expresión algebraica.
- Determinar el grado absoluto de polinomios.
- Calcular el perímetro de diferentes figuras geométricas, aplicando expresiones algebraicas.
- Explicar el proceso de adición y sustracción de monomios y polinomios.
- Resolver adiciones y sustracciones de monomios y polinomios.
- Determinar el signo que corresponde en diferentes adiciones y sustracciones de polinomios.
- Encontrar el volumen de una figura geométrica, aplicando expresiones algebraicas.
- Explicar el proceso para la resolución de multiplicación de términos algebraicos.
- Resolver multiplicaciones de términos algebraicos.
- Conocer las reglas para la resolución de multiplicaciones entre monomios.

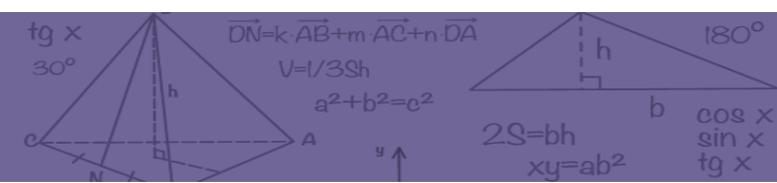
aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)
I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)



| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Calcular el área total de diferentes figuras geométricas, usando expresiones algebraicas. ● Conocer las propiedades de la multiplicación, sus características y su forma de uso. ● Demostrar cómo se cumplen las propiedades de la multiplicación. ● Verificar resultados de una multiplicación, aplicando la propiedad conmutativa. ● Explicar el proceso para la resolución divisiones con términos algebraicos. ● Resolver divisiones con términos algebraicos. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el tipo de expresión algebraica de acuerdo con el número de términos que posee. ● Simplificar polinomios. ● Resolver operaciones aritméticas con expresiones algebraicas. ● Encontrar el área de una figura geométrica, utilizando expresiones algebraicas. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Definir qué es una igualdad y una ecuación, tomando en cuenta sus características y sus soluciones. ● Identificar expresiones de igualdades y ecuaciones. | | <p>I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y</p> | |
|--|---|--|---|--|



| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Diferenciar entre igualdades y ecuaciones. ● Explicar el proceso para resolver una ecuación, tomando en cuenta los términos asociados. ● Determinar el grado de una ecuación. ● Explicar el proceso para la solución en conjuntos de números enteros positivos y negativos de ecuaciones de primer grado con una incógnita. ● Resolver problemas matemáticos asociados a la solución en conjuntos de números enteros positivos y negativos de ecuaciones de primer grado con una incógnita. ● Identificar la solución de una ecuación. ● Diferenciar entre ecuaciones equivalentes y no equivalentes. ● Explicar el proceso para la solución en conjuntos de números enteros positivos y negativos de inecuaciones de primer grado con una incógnita. ● Resolver problemas matemáticos asociados a la solución en conjuntos de números enteros positivos y negativos de inecuaciones de primer grado con una incógnita. ● Determinar el grado de una inecuación. ● Representar inecuaciones en la recta numérica. ● Identificar el intervalo de una desigualdad. ● Solucionar problemas de aplicación en conjuntos de números enteros positivos y | | <p>resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)</p> | |
|--|---|--|--|--|



negativos de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.

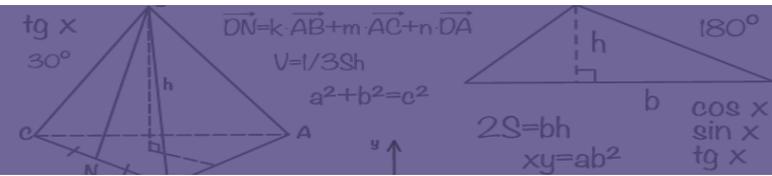
- Determinar el enunciado de un problema que mediante el planteamiento de una ecuación o inecuación.

**APLICO Y VERIFICO MIS
CONOCIMIENTOS**

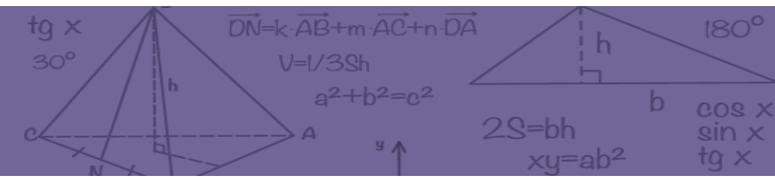
- Diferenciar expresiones e igualdades y de ecuaciones.
- Determinar el grado de una ecuación.
- Identificar los miembros y las incógnitas de diferentes ecuaciones.
- Encontrar la solución a una determinada ecuación, verificando su resultado.
- Identificar características de las ecuaciones, inecuaciones e igualdades.
- Resolver inecuaciones, representando su solución con intervalo en la recta numérica.
- Resolver problemas de aplicación en conjuntos de números enteros positivos y negativos de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita.

**BLOQUE DOS
TABLAS DE DATOS
EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS**

- Recoger datos respecto a la estatura en centímetros de otros estudiantes.



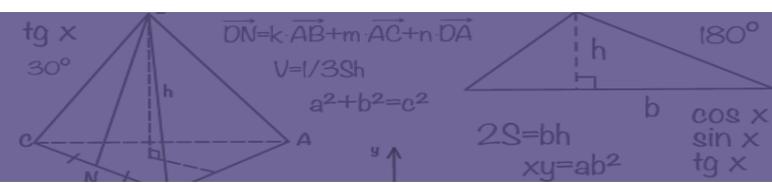
| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Ordenar los datos de manera ascendente. ● Determinar la diferencia entre las estaturas extremas registradas. ● Organizar las estaturas registradas en una tabla de frecuencias absolutas. <p>CONTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar qué estudiantes tienen la menor y la mayor estatura registrada. ● Encontrar la diferencia entre la mayor y la menor estatura registradas. ● Consultar entre compañeros sobre el cálculo del rango de un grupo de datos. ● Buscar información acerca de los intervalos de clase estadística. ● Indagar de qué manera se puede representar datos agrupados. ● Explicar el uso de tablas de frecuencias y funciones. ● Definir términos estadísticos asociados. ● Agrupar datos de la tabla de tabla de frecuencias. ● Diferenciar entre tablas de frecuencia con datos no agrupados y agrupados. ● Interpretar tablas de frecuencias con datos agrupados y no agrupados. ● Organizar datos recolectados en una tabla de frecuencias con datos agrupados. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Organizar datos recolectados en una tabla de frecuencias con datos no agrupados. | | | |
|--|---|--|--|--|



- Agrupar datos en intervalos, organizándolos en una tabla de frecuencia de datos agrupados.
- Identificar características de las tablas de frecuencias con datos agrupados y no agrupados.
- Analizar los datos de una tabla de datos agrupados.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
| | | | | | |
| ELABORADO | | REVISADO | | APROBADO | |
| Docente: | | Coordinador del área : | | Vicerrector: | |
| Firma: | | | | | |
| Fecha: | | | | | |



PLANIFICACION MICROCURRICULAR

Nombre de la institución:

Nombre del Docente:

Fecha

Área MATEMATICAS

Grado

OCTAVO EGB

Año lectivo

Asignatura: MATEMATICAS

Tiempo

unidad didáctica:

#3

Objetivo de la unidad didáctica

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

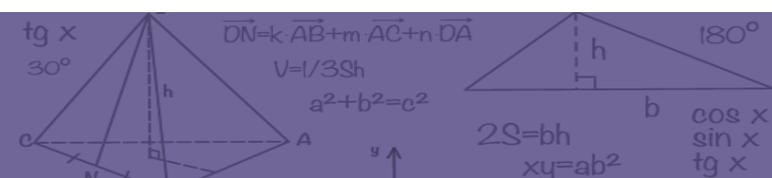
O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo

Criterios de evaluación

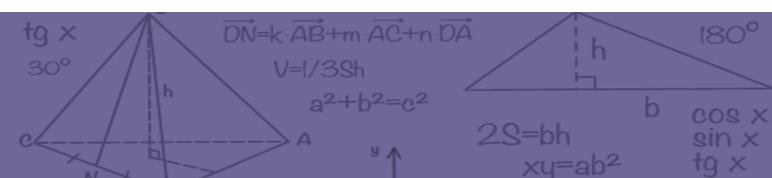
CE.M.3.4. Utiliza un determinado conjunto de números para expresar situaciones reales, establecer equivalencias entre diferentes sistemas numéricos y juzgar la validez de la información presentada en diferentes medios.

CE.M.3.5. Plantea problemas numéricos en los que intervienen números naturales, decimales o fraccionarios, asociados a situaciones del entorno; para el planteamiento emplea estrategias de cálculo mental, y para su solución, los algoritmos de las operaciones y propiedades. Justifica procesos y emplea de forma crítica la tecnología, como medio de verificación de resultados.

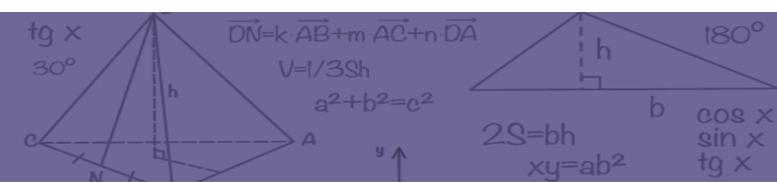
CE.M.3.6. Formula y resuelve problemas de proporcionalidad directa e inversa; emplea, como estrategias de solución, el planteamiento de razones y proporciones provenientes de tablas, diagramas y gráficas cartesianas; y explica de forma razonada los procesos empleados y la importancia del manejo honesto y responsable de documentos comerciales.



| 2. PLANIFICACIÓN | | | |
|---|--|--|---|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN |
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad |
| <p>M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales y fraccionarios utilizados en la vida cotidiana</p> <p>M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.</p> <p>M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común</p> <p>M.3.1.40. Realizar multiplicaciones y divisiones entre fracciones, empleando como estrategia la simplificación</p> <p>M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y</p> | <p>BLOQUE UNO EXPRESIÓN DECIMAL Y FRACCIONARIA DE UN NÚMERO EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar tangram con determinadas medidas en una cartulina. Determinar la fracción que representa cada color con respecto al cuadrado del que forma parte. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar cuántos colores fueron usados para la realización del tangram, cuál tiene menor proporción y cual representa 1/8. Consultar entre compañeros sobre las situaciones cotidianas donde se utilizan números fraccionarios. Investigar sobre la relación existente entre un número fraccionario y número decimal. Indagar los conjuntos numéricos a los que pertenecen los números fraccionarios y decimales. Determinar las situaciones en las que se usa la expresión fraccionaria de un número. Conocer los números fraccionarios y decimales, sus características, su clasificación y sus usos. | <p>Texto Tarjetas Cd Internet Computadora cuadrado de cartulina de 12 cm × 12 cm y tijeras</p> | <p>I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.)</p> <p>I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, decimales y</p> <p>TÉCNICAS Discusión dirigida Andamios cognitivos Observaciones Taller pedagógicos Investigación práctica Lectura exegética o comentada Lluvia de ideas</p> <p>INSTRUMENTO guía de trabajo pruebas de ensayo pruebas objetivas cuestionarios</p> |



| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <p>divisiones con números decimales.</p> <p>M.3.1.41. Realizar cálculos combinados de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones.</p> <p>M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales, fracciones y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.</p> <p>M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas.</p> <p>como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas</p> <p>M.3.1.46. Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar números fraccionarios y decimales. ● Ubicar números decimales y fraccionarios en la recta numérica. ● Expresar de forma decimal números fraccionarios. ● Determinar la expresión fraccionaria de diferentes cantidades. ● Resolver problemas matemáticos con números fraccionarios y decimales. ● Expresar de forma decimal cantidades fraccionarias. ● Explicar el proceso para la resolución de adiciones y sustracciones con números decimales y fraccionarios. ● Resolver ejercicios adición y sustracción con números decimales y fraccionarios. ● Resolver problemas aritméticos, usando adición y sustracción con números decimales y fraccionarios. ● Explicar el proceso para la resolución de multiplicaciones y divisiones con números fraccionarios. ● Resolver multiplicaciones y divisiones con números fraccionarios. ● Aplicar propiedades de las fracciones para convertirlas. ● Amplificar fracciones, aplicando la propiedad fundamental. ● Resolver problemas aritméticos, usando multiplicaciones y divisiones con números fraccionarios. | | <p>fraccionarios a utilizar; y emplea propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.)</p> <p>I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios. (I.1., I.2.)</p> <p>I.M.3.6.2. Representa porcentajes como un</p> | |
|---|---|--|---|--|



para comunicar información de distinta índole.

M.4.3.3. Representar de manera gráfica, con el uso de la tecnología, las frecuencias: histograma o gráfico con barras (polígono de frecuencias), gráfico de frecuencias acumuladas (ojiva) y diagrama circular, en función de analizar datos.

- Explicar el proceso y las reglas para resolver operaciones combinadas usando números fraccionarios.
- Resolver operaciones combinadas usando números fraccionarios.
- Proponer una operación combinada y resolverla.
- Resolver problemas aritméticos con operaciones combinadas usando números naturales, fraccionarios y decimales.
- Determinar las estrategias utilizadas para resolver diferentes problemas aritméticos.
- Explicar los pasos para la resolución de un problema aritmético que implique el uso de operaciones combinadas con números fraccionarios y decimales.

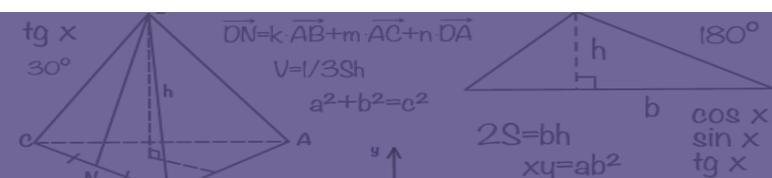
APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS

- Ubicar fracciones y números decimales en la recta numérica.
- Explicar las razones por las que un número fraccionario y otro decimal podrían tener la misma ubicación en la recta numérica.
- Identificar características de las adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones de números fraccionarios y decimales.
- Resolver operaciones combinadas con números fraccionarios, tomando en cuenta las propiedades de las fracciones.
- Resolver problemas aritméticos usando números fraccionarios.

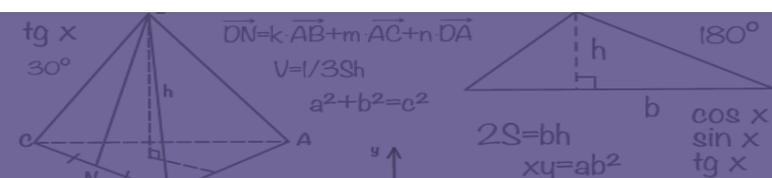
decimal o una fracción y en diagramas circulares; y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (I.2.)

I.M.3.6.3. Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad, y justifica procesos empleando representaciones gráficas; verifica resultados y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales. (J.4., I.2.)

I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Proponer un problema que involucre una operación combinada con números fraccionarios y resolverlo. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar el uso de números decimales y fraccionarios como porcentajes. ● Expresar con números decimales, fraccionarios y en porcentajes una parte de enteros divididos. ● Expresar porcentajes a manera de fracciones. ● Determinar la expresión decimal y fraccionaria de un valor en porcentaje. ● Resolver problemas aritméticos usando cantidades en porcentajes, transformándolas a números fraccionarios o decimales. ● Determinar el porcentaje de un valor. ● Expresar de forma fraccionaria y decimal distintos valores en porcentajes. ● Explicar el uso de diagramas circulares para la representación de porcentajes. ● Interpretar diagramas circulares. ● Explicar los pasos para la realización de un diagrama circular a partir de una tabla de frecuencias. ● Establecer la importancia de los diagramas de circulares. ● Graficar diagramas de frecuencia a partir de los datos expuestos en una tabla de frecuencias. | | <p>frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)</p> | |
|--|--|--|--|--|



APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS

- Expresar en fracciones diferentes cantidades porcentuales.
- Expresar porcentajes a manera de decimales.
- Expresar fracciones a manera de porcentajes.
- Expresar decimales a manera de porcentajes.
- Calcular una cantidad a partir de un porcentaje.
- Determinar la frecuencia relativa y porcentual de los datos de una tabla de frecuencias.
- Representar los datos de una tabla de frecuencia en porcentajes dentro de un diagrama circular.
- Comentar las interpretaciones de un diagrama circular.

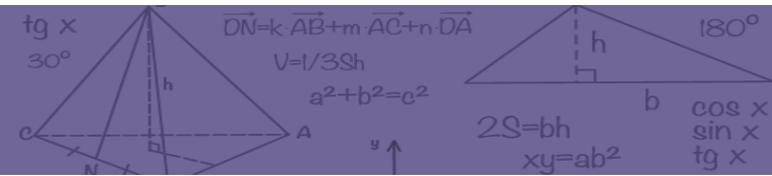
BLOQUE DOS

FRECUENCIA ESTADISTICA

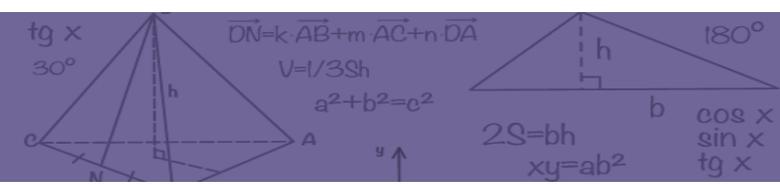
EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS

- Conseguir gráficos estadísticos presentados en medios de comunicación.
- Clasificar gráficos estadísticos de acuerdo con su tipo.
- Identificar características de los diferentes gráficos estadístico, determinando los elementos diferenciadores.

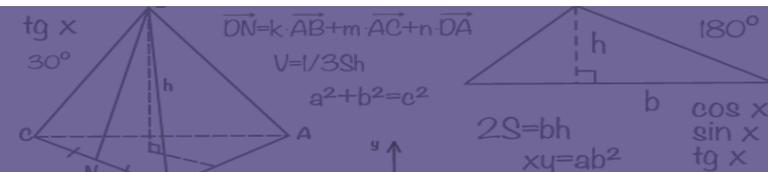
CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar las características principales observadas en el diagrama de barras. ● Determinar cuál de todos los tipos de gráficos estadísticos es más y menos común. ● Dialogar entre compañeros sobre la ubicación de la variable en un diagrama de barras. ● Investigar sobre la construcción de gráficos estadísticos. ● Indagar sobre las aplicaciones que tiene la estadística en el campo educativo. ● Observar e interpretar gráficos estadísticos. ● Definir qué es la estadística, su importancia y sus características. ● Identificar datos dentro de un gráfico estadístico. ● Crear gráficos estadísticos usando Excel. ● Elaborar un histograma y un diagrama de barras a partir de una tabla de frecuencia. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Completar tablas de frecuencia, tomando en cuenta la frecuencia relativa y la frecuencia porcentual. ● Crear gráficos estadísticos usando Excel. ● Leer gráficos estadísticos, resaltando aspectos relevantes. | | | |
|--|--|--|--|--|



| ELABORADO | | REVISADO | APROBADO |
|-----------|--|------------------------|--------------|
| Docente: | | Coordinador del área : | Vicerrector: |
| Firma: | | | |
| Fecha: | | | |



PLANIFICACION MICROCURRICULAR

Nombre de la institución:

Nombre del Docente:

Fecha

Área MATEMATICAS

Grado

OCTAVO EGB

Año lectivo

Asignatura: MATEMATICAS

Tiempo

unidad didáctica:

#4

Objetivo de la unidad didáctica

O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.

Criterios de evaluación

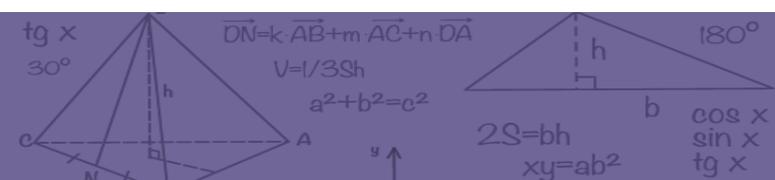
CE.M.4.4. Valora la importancia de la teoría de conjuntos para definir conceptos e interpretar propiedades; aplica las leyes de la lógica proposicional en la solución de problemas y la elaboración de argumentos lógicos.

CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

Indicadores de evaluación:

I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

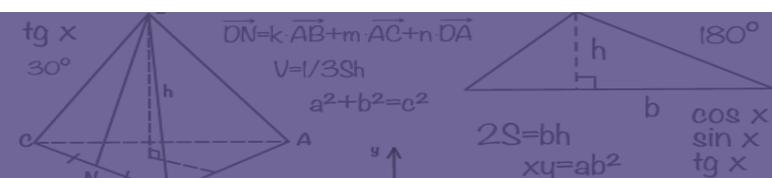
I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)



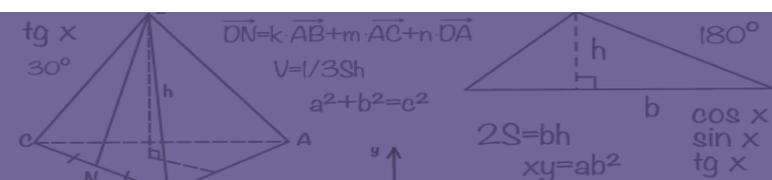
I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)

I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)

I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico



| 2. PLANIFICACIÓN | | | |
|--|---|--|--|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN |
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad |
| <p>M.4.13. Reconocer el conjunto de los números racionales (\mathbb{Q}) e identificar sus elementos</p> <p>M.4.14. Representar y reconocer los números racionales como un número decimal y/o como una fracción</p> <p>M.4.15. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=, <, \leq, >, \geq$).</p> <p>M.4.2.1. Definir y reconocer proposiciones simples a las que se puede asignar un valor de verdad para relacionarlas entre sí con conectivos lógicos: negación,</p> | <p style="text-align: center;">BLOQUE UNO EL CONJUNTO DE NÚMEROS RACIONALES (\mathbb{Q})</p> <p>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Clasificar números encontrados en periódicos que traten sobre alimentación o producción de alimentos en el mundo, identificando los conjuntos numéricos a los que pertenecen. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Especificar sobre los tipos de conjuntos de números se encontraron. Comentar sobre los datos encontrados respecto a la producción de alimentos y la alimentación. Dialogar entre compañeros sobre los tipos de números que más se usan a diario. Investigar información sobre los números racionales. Indagar sobre el conjunto numérico al que pertenecen los números fraccionarios con signo negativo. Reflexionar sobre la importancia de los números fraccionarios. | <p>Texto</p> <p>Tarjetas</p> <p>Cd Internet</p> <p>Computadora</p> <p>Revistas y periódicos</p> <p>cartulina, de 5 cm × 3 cm</p> | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las</p> <p>TÉCNICAS</p> <p>Discusión dirigida</p> <p>Andamios cognitivos</p> <p>Observaciones</p> <p>Taller pedagógicos</p> <p>Investigación práctica</p> <p>Lectura exegética o comentada</p> <p>Lluvia de ideas</p> <p>INSTRUMENTO</p> <p>guía de trabajo</p> <p>pruebas de ensayo</p> <p>pruebas objetivas</p> <p>cuestionarios</p> |



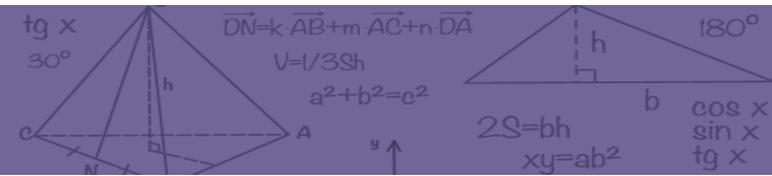
disyunción, conjunción, condicionante y condicionante; y formar proposiciones compuestas (que tienen un valor de verdad que puede ser determinado).

M.4.2.2. Definir y reconocer una tautología para la construcción de tablas de verdad.

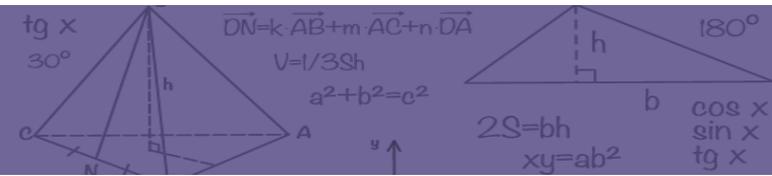
M.4.2.3. Conocer y aplicar las leyes de la lógica proposicional en la solución de problemas.

- Definir qué son los números racionales, sus características y funciones.
- Expresar situaciones numéricas de forma fraccionaria y representándola gráficamente.
- Identificar números racionales.
- Identificar conjunto de números en ilustraciones y diagramas.
- Ejemplificar cada tipo de conjunto de números.
- Reconocer fracciones equivalentes.
- Emplear números racionales para expresar situaciones numéricas
- Expresar números racionales de forma decimal y fraccionaria.
- Expresar numéricamente de forma fraccionaria y decimal diferentes situaciones.
- Establecer los números racionales que se representan en gráficos coloreados.
- Explicar la densidad de los números racionales.
- Conocer los casos para convertir una expresión decimal en fraccionaria.
- Determinar cantidades racionales entre dos números.
- Expresar de forma decimal y fraccionaria diferentes enunciados.
- Explicar los pasos para la ubicación de una expresión fraccionaria de números decimales en la recta numérica
- Ubicar números racionales en una recta numérica.

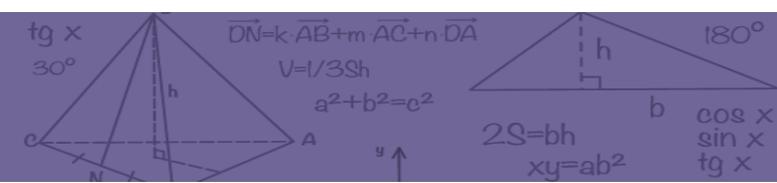
propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.) I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y



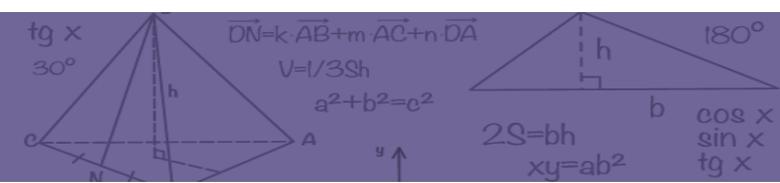
| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar por qué las fracciones equivalentes se representan en el mismo punto de la recta numérica. ● Explicar qué es un número racional opuesto. ● Ubicar números racionales opuestos en la recta numérica. ● Representar en la recta numérica diferentes grupos de números racionales. ● Determinar el opuesto de cada número racional, representándolo en la recta numérica. ● Explicar las relaciones de orden en conjuntos de números racionales. ● Determinar la relación de orden entre un par de números racionales, resolviendo ejercicios aritméticos. ● Ordenar números racionales. ● Resolver problemas matemáticos asociados al orden de números racionales. ● Ordenar números racionales de forma ascendente y descendente. ● Aplicar propiedades, ley de signos y otras normas para la determinación de los números racionales. ● Resolver problemas aritméticos aplicando los criterios para el ordenamiento de números racionales. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejemplificar con números cada conjunto de números racionales. | | <p>algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)</p> <p>I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de</p> | |
|--|--|--|---|--|



| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Ubicar números racionales en la recta numérica. ● Identificar características de los números racionales y sus operaciones aritméticas. ● Determinar cantidades racionales entre dos números. ● Relacionar pares de fracciones con el signo mayor o menor que. ● Ordenar números racionales de forma ascendente o descendente. ● Identificar características de las fracciones. ● Resolver problemas asociados a números racionales. <p>BLOQUE DOS LOGICA PROPOSICIONAL EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escribir igualdades algebraicas con números enteros en tarjetas, comparándolas unas con otras formando una sola idea usando los conectores y o u. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar la cantidad de tarjetas simples y compuestas que se pudieron armar. ● Determinar que conector se utilizó más. ● Consultar con un compañero sobre las situaciones cotidianas en las que utiliza oraciones compuestas. ● Investigar sobre proposiciones lógicas. ● Indagar sobre el estudio de la lógica proposicional. | | <p>problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)</p> | |
|--|---|--|--|--|



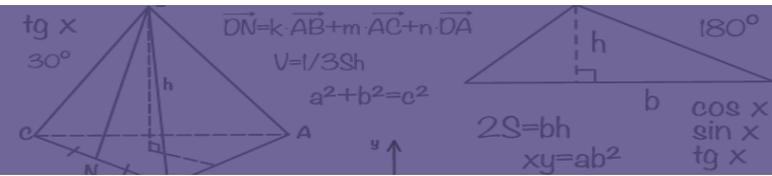
| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar la importancia del uso de la lógica para llevar un debate de ideas. ● Explicar qué son las proposiciones simples y qué es el valor de verdad. ● Identificar proposiciones verdaderas y falsas. ● Establecer proposiciones verdaderas sobre conjuntos numéricos. ● Determinar el lenguaje natural que corresponde a diferentes proposiciones. ● Determinar el valor de verdad de una proposición. ● Formar proposiciones compuestas con diferentes conectivos lógicos. ● Explicar qué son las proposiciones compuestas y su valor de verdad. ● Conocer los conectores necesarios para la formación de proposiciones compuestas. ● Determinar el valor de verdad en diferentes proposiciones compuestas. ● Organizar tablas de verdad. ● Definir que son tautologías y sus características. ● Identificar una tautología en una tabla de verdad. ● Determinar el valor de verdad de diferentes proposiciones compuestas. ● Formar tablas de verdad con tautologías, determinando cuales son tautologías. ● Explicar el proceso para la resolución de problemas aritméticos asociados a lógica proposicional. | | | |
|--|--|--|--|--|



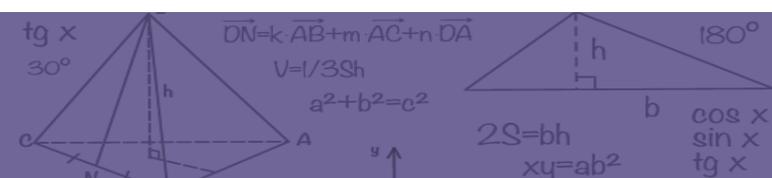
- Resolver problemas aritméticos asociados a lógica proposicional.
- Identificar si es correcto un esquema lógico planteado.

**APLICO Y VERIFICO MIS
CONOCIMIENTOS**

- Identificar proposiciones simples, asignándoles su valor de verdad.
- Determinar la expresión lógica que corresponde a las diferentes proposiciones compuestas.
- Elaborar proposiciones que correspondan a un lenguaje simbólico determinado.
- Elaborar una tabla de verdad para una determinada estructura lógica.
- Identificar características de las proposiciones, tablas de verdad y tautologías.
- Identificar el esquema lógico correcto a diferentes proposiciones.



| 3. ADAPTACIONES CURRICULARES | | | | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--------------|--|---------------------------------------|
| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
| | | | | | |
| ELABORADO | | REVISADO | | APROBADO | |
| Docente: | Coordinador del área : | | Vicerrector: | | |
| Firma: | | | | | |
| Fecha: | | | | | |



PLANIFICACION MICROCURRICULAR

Nombre de la institución:

Nombre del Docente:

Fecha

Área MATEMATICAS

Grado

OCTAVO EGB

Año lectivo

Asignatura: MATEMATICAS

Tiempo

unidad didáctica:

#5

Objetivo de la unidad didáctica

O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.

O.M.4.6. Aplicar las conversiones de unidades de medida del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas que involucren perímetro y área de figuras planas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, así como diferentes situaciones cotidianas que impliquen medición, comparación, cálculo y equivalencia entre unidades.

Criterios de evaluación

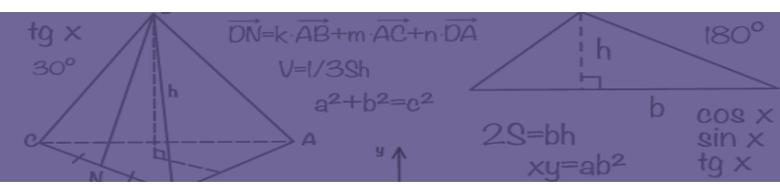
CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

CE.M.4.5. Emplea la congruencia, semejanza, simetría y las características sobre las rectas y puntos notables, en la construcción de figuras; aplica los conceptos de semejanza para solucionar problemas de perímetros y áreas de figuras, considerando como paso previo el cálculo de longitudes. Explica los procesos de solución de problemas utilizando como argumento criterios de semejanza, congruencia y las propiedades y elementos de triángulos. Expresa con claridad los procesos seguidos y los razonamientos empleados.

Indicadores de evaluación:

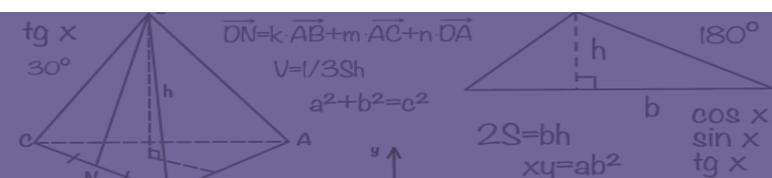
I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)

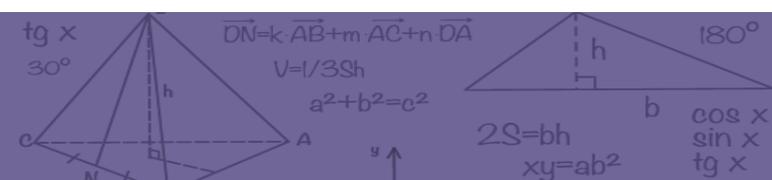


I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)

I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)



| 2. PLANIFICACIÓN | | | |
|--|---|---|---|
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN |
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad |
| <p>M.4.1.16. Operar en \mathbb{Q} (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos.</p> <p>M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios.</p> <p>M.4.1.18. Calcular potencias de números racionales con exponentes enteros.</p> <p>M.4.1.19. Calcular raíces de números racionales no negativos en la solución de ejercicios numéricos (con operaciones combinadas) y algebraicos, atendiendo la jerarquía de la operación</p> | <p style="text-align: center;">BLOQUE UNO OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES (Q) EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escribir fracciones que se ven representadas en fichas de dominó. ● Agrupar fichas que tengan el mismo denominador y sumen numeradores. <p style="text-align: center;">CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar el tipo de fracciones que se obtuvieron con las fichas de dominó. ● Determinar cuántas fracciones con el mismo denominador se obtuvieron y cuáles fueron sus resultados. ● Consultar entre compañeros sobre el nombre que reciben los números que se escriben como fracciones. ● Investigar sobre el conjunto de números que contiene a los enteros y a los naturales, además de las fracciones. ● Explicar el proceso para la resolución de adiciones y sustracciones con números racionales. ● Resolver adiciones y sustracciones con números racionales. ● Determinar el mínimo común múltiplo de una fracción. | <p>Texto Tarjetas Cd Internet Computadora juegos de dominó figuras: unas iguales en forma pero de diferente tamaño, y otras iguales en forma y tamaño</p> | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.) I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los</p> <p>TÉCNICAS Discusión dirigida Andamios cognitivos Observaciones Taller pedagógicos Investigación práctica Lectura exegética o comentada Lluvia de ideas</p> <p>INSTRUMENTO guía de trabajo pruebas de ensayo pruebas objetivas cuestionarios</p> |

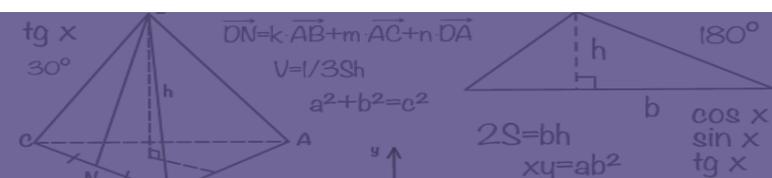


M.4.2.5. Definir e identificar figuras geométricas semejantes, de acuerdo a las medidas de los ángulos y a la relación entre las medidas de los lados, determinando el factor de escala entre las figuras (teorema de Tales).

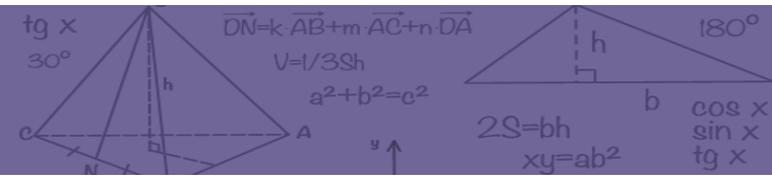
M.4.2.6. Aplicarla semejanza en la construcción de figuras semejantes, el cálculo de longitudes y la solución de problemas geométricos.

- Resolver problemas aritméticos usando adiciones y sustracciones con números racionales.
- Explicar el proceso para la resolución de multiplicaciones con números racionales.
- Resolver multiplicaciones con números racionales.
- Simplificar fracciones.
- Resolver problemas aritméticos usando multiplicaciones con números racionales.
- Explicar el proceso para la resolución de divisiones con números racionales.
- Resolver divisiones con números racionales.
- Resolver problemas aritméticos usando divisiones con números racionales.
- Explicar las propiedades algebraicas de las operaciones con números racionales, tomando en cuenta sus características y como se expresan.
- Determinar el opuesto aditivo de una fracción.
- Resolver problemas matemáticos, aplicando propiedades algebraicas de las operaciones con números racionales.
- Explicar el proceso para la resolución de potenciaciones con números racionales.
- Resolver potenciaciones con números racionales.
- Resolver problemas aritméticos usando potenciaciones con números racionales.
- Explicar las propiedades de la potenciación de números racionales.

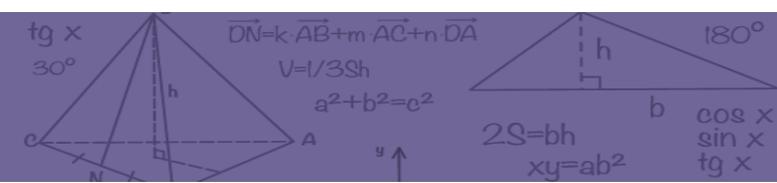
números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)
I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)
I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de



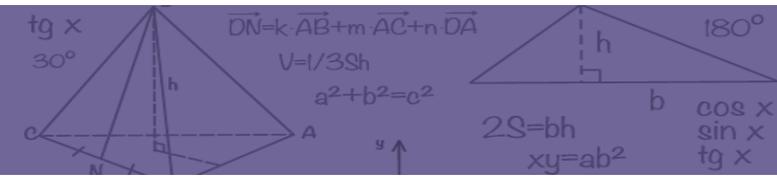
| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar las propiedades de la potenciación de números racionales. ● Calcular potenciaciones de números racionales en Excel. ● Explicar el proceso para la resolución de radicaciones con números racionales. ● Resolver radicaciones con números racionales. ● Resolver problemas aritméticos usando radicaciones con números racionales. ● Explicar las propiedades de la radicación para números racionales. ● Aplicar las propiedades de la radicación para números racionales. ● Calcular radicaciones de números racionales en Excel. ● Resolver operaciones combinadas aplicando números racionales. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas aritméticos usando operaciones con números racionales. ● Resolver operaciones con números racionales. ● Clasificar las propiedades de la potenciación, tomando en cuenta las características de cada una. ● Resolver operaciones combinadas aplicando números racionales. <p>BLOQUE 2 SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> | | <p>conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)</p> | |
|--|--|--|---|--|



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Juntar figuras geométricas, identificando que tengan la misma forma. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar las características de las diferentes figuras geométricas juntas. ● Identificar cuáles figuras geométricas son de la misma forma, pero de diferente tamaño. ● Determinar el nombre de las figuras geométricas que tienen la misma forma, pero no el mismo tamaño. ● Consultar entre compañeros sobre la relación que existe entre los lados de las figuras que tienen igual forma, pero diferente tamaño. ● Investigar sobre es la razón de proporcionalidad entre figuras geométricas semejantes. ● Diferenciar entre figuras congruentes y semejantes. ● Explicar qué son las figuras geométricas semejantes, sus características y como identificarlas. ● Identificar figuras geométricas semejantes. ● Determinar si dos figuras geométricas son semejantes. ● Conocer los triángulos semejantes y sus características. ● Diferenciar tipos de triángulos, tomando en cuenta sus características. ● Identificar triángulos semejantes. ● Determinar si un triángulo es semejante a otro. | | | |
|--|--|--|--|--|



| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Explicar el teorema de Thales y sus criterios de semejanza de triángulos. ● Determinar la longitud de diferentes lados de un triángulo. ● Resolver problemas aritméticos asociados al teorema de Thales. ● Explicar cómo se construyen los polígonos semejantes. ● Construir polígonos semejantes. ● Resolver problemas aritméticos asociados a polígonos semejantes. ● Aplicar los métodos estudiados para la construcción de figuras semejantes. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas aritméticos asociados al teorema de Thales. ● Identificar características de las figuras semejantes. ● Determinar la longitud de diferentes lados de un triángulo. | | | |
|--|--|--|--|--|

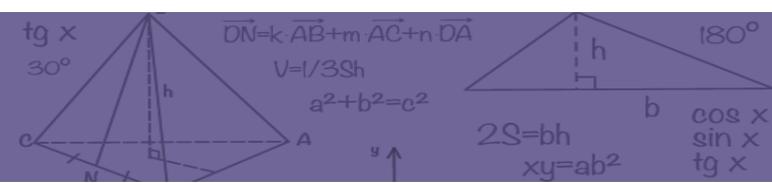


| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
| | | | | | |

| | | |
|------------------|------------------------|-----------------|
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
| Docente: | Coordinador del área : | Vicerrector: |
| Firma: | | |
| Fecha: | | |



PLANIFICACION MICROCURRICULAR

Nombre de la institución:

Nombre del Docente:

Fecha

Área MATEMATICAS

Grado

OCTAVO EGB

Año lectivo

Asignatura: MATEMATICAS

Tiempo

unidad didáctica:

#5

Objetivo de la unidad didáctica

O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de Situaciones concretas.

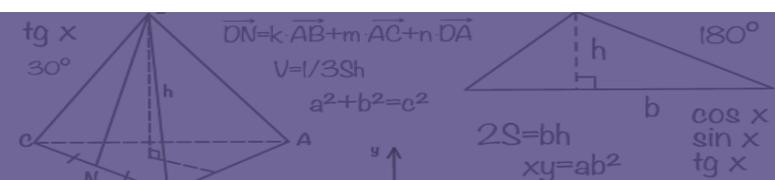
O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.

Criterios de evaluación

CE.M.4.1. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.

CE.M.4.4. Valora la importancia de la teoría de conjuntos para definir conceptos e interpretar propiedades; aplica las leyes de la lógica proposicional en la solución de problemas y la elaboración de argumentos lógicos.

CE.M.4.5. Emplea la congruencia, semejanza, simetría y las características sobre las rectas y puntos notables, en la construcción de figuras; aplica los conceptos de semejanza para solucionar problemas de perímetros y áreas de figuras, considerando como paso previo el cálculo de longitudes. Explica los procesos de solución de problemas utilizando como argumento criterios de semejanza, congruencia y las propiedades y elementos de triángulos. Expresa con claridad los procesos seguidos y los razonamientos empleados.



Indicadores de evaluación:

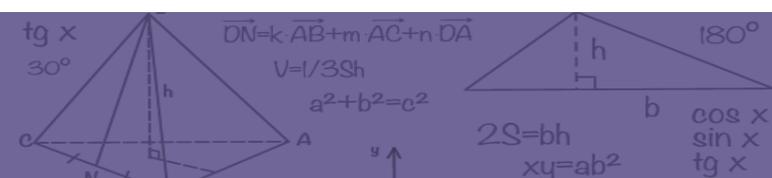
I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.) I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)

I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)

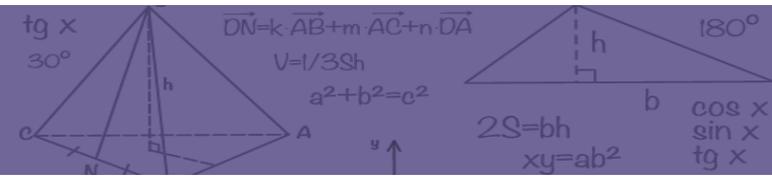
I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)

I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)

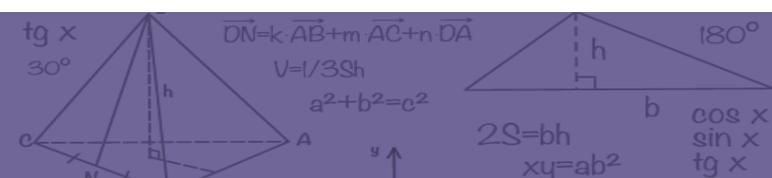


2. PLANIFICACIÓN

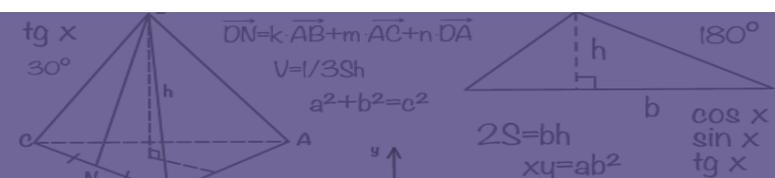
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | EVALUACIÓN | |
|--|--|--|---|---|
| | | | Indicadores de evaluación de la unidad | Técnicas e instrumento de la unidad |
| <p>M.4.1.20. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q} en la solución de problemas sencillos</p> <p>M.4.1.21. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q} de manera algebraica</p> <p>M.4.1.22. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q}, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema</p> <p>M.4.2.4. Definir y reconocer conjuntos y sus características para operar con ellos (unión, intersección, diferencia, complemento) de forma gráfica y algebraica.</p> | <p style="text-align: center;">BLOQUE UNO ECUACIONES E INECUACIONES EN NÚMEROS RACIONALES EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Investigar problemas de ecuaciones de primer grado con números fraccionarios. ● Formular la ecuación al problema. ● Determinar cuántas ecuaciones es posible plantear y cual garantiza la solución correcta. <p style="text-align: center;">CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar los criterios utilizados para la elección del problema aritmético. ● Medir la dificultad que se tuvo durante la formulación de la ecuación. ● Dialogar entre compañeros sobre el producto cruzado de dos números fraccionarios y cuando se lo debe aplicar. ● Investigar sobre las ecuaciones en números racionales. ● Determinar la importancia de las ecuaciones. ● Explicar el proceso para la solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. ● Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. | <p>Texto Tarjetas Cd Internet Computadora Cartulinas</p> | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el</p> | <p><u>TÉCNICAS</u> Discusión dirigida Andamios cognitivos Observaciones Taller pedagógicos Investigación práctica Lectura exegética o comentada Lluvia de ideas</p> <p><u>INSTRUMENTO</u> guía de trabajo pruebas de ensayo pruebas objetivas cuestionarios</p> |



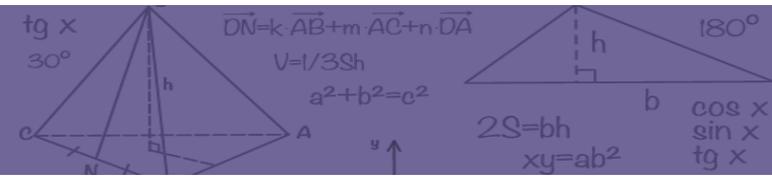
| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| <p>M.4.2.7. Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completarlas o resolverlas</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar qué pasos son necesarios para la solución de ecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. ● Explicar el proceso para la solución de inecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. ● Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. ● Aplicar distintas propiedades para la resolución de una inecuación. ● Resolver inecuaciones con números racionales, determinando los pasos seguidos. ● Resolver inecuaciones con números racionales, representando los intervalos correspondientes. ● Explicar el proceso para la resolución de problemas de aplicación que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. ● Resolver problemas de aplicación que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. <p>APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la ecuación que modela un problema aritmético. ● Resolver ecuaciones fraccionarias, verificando sus respuestas. ● Resolver inecuaciones fraccionarias, representando sus intervalos. | | <p>planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.) I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende</p> | |
|--|---|--|---|--|



| | | | |
|--|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar características de las ecuaciones e inecuaciones fraccionarias. ● Resolver problemas de aplicación que involucran ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita en números racionales. <p style="text-align: center;">BLOQUE DOS CONJUNTOS Y SIMETRÍAS</p> <p>EXPLOREMOS LOS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar un juego de 24 piezas de figuras con determinadas características. ● Formar grupos con las piezas, tomando en cuenta criterios de clasificación. ● Formar grupos con cuadriláteros. ● Proponer nuevas alternativas para la clasificación de otros grupos o conjuntos de figuras geométricas. <p>CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar cuántos grupos o conjuntos fueron formados con las 24 piezas y cuántas pertenecían a cada grupo ● Determinar si existe un conjunto con un solo elemento. ● Consultar entre compañeros sobre la definición de conjunto en matemáticas. ● Indagar sobre los conjuntos numéricos con los que se trabaja en matemáticas. ● Determinar la importancia del manejo de criterios lógicos de clasificación. ● Definir qué son conjuntos, sus características, su representación y como identificarlos. | | <p>correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.) I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.) I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y</p> |
|--|---|--|---|



| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ● Determinar que símbolo se usa para la expresión de pertenencia o no a los elementos de un conjunto. ● Identificar el subconjunto de un conjunto numérico. ● Identificar la manera correcta de expresar un conjunto. ● Determinar elementos de diferentes conjuntos. ● Identificar la relación correcta a determinados conjuntos numéricos. ● Explicar la unión e intersección de conjuntos, tomando en cuenta términos asociados. ● Determinar la propiedad que cumple la unión de diferentes conjuntos. ● Identificar el conjunto de unión o de intersección. ● Identificar un conjunto mediante la representación de un diagrama. ● Interpretar los datos de un diagrama de conjuntos. ● Resolver problemas aritméticos asociados a los conjuntos numéricos. ● Definir qué es la diferencia y el complemento de un conjunto. ● Identificar el conjunto diferencia de diferentes casos. ● Identificar que diagrama representa un determinado conjunto diferencia. ● Identificar el conjunto complemento de diferentes casos. | | <p>estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)</p> <p>I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)</p> | |
|--|---|--|--|--|



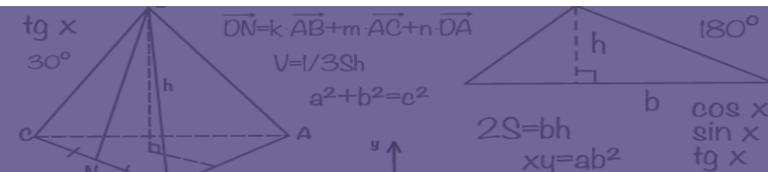
- Identificar que diagrama representa un determinado conjunto complemento.
- Determinar la operación representada en un diagrama.
- Resolver operaciones entre conjuntos.

APLICO Y VERIFICO MIS CONOCIMIENTOS

- Identificar las relaciones de pertenencia o no pertenencia de diferentes conjuntos.
- Determinar la solución a un conjunto.
- Asociar operaciones con el conjunto solución que corresponde.
- Identificar características de los conjuntos.
- Relacionar diagramas con su operación de conjuntos correspondiente.
- Resolver problemas aritméticos aplicando operaciones de conjuntos.

CONSTRUYO MIS CONOCIMIENTOS

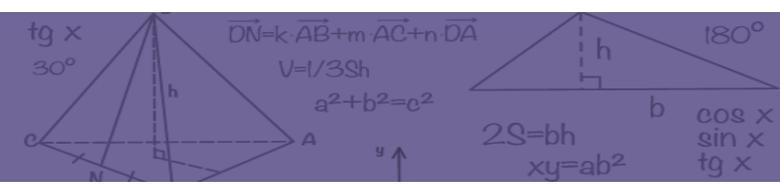
- Definir qué son líneas y ejes de simetría y sus características.
- Identificar el eje de simetría mediante ilustraciones.
- Identificar el eje de simetría en diferentes figuras geométricas.
- Determinar si una figura posee ejes de simetría.
- Trazar ejes de simetría en distintos polígonos.
- Analizar los ejes de simetría de los distintos polígonos.
- Determinar los ejes de simetría de un círculo.



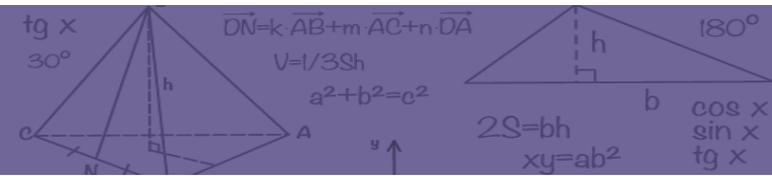
- Construir un triángulo equilátero utilizando ejes de simetría con un compás.
- Determinar el número de ejes de simetría que tienen los distintos polígonos regulares.
- Explicar las características de los ejes de simetría, su reconocimiento, infinidad en los círculos, e identificación en triángulos.
- Graficar figuras semejantes aplicando cualquier método.
- Explicar qué son las transformaciones isométricas y como realizarlas.
- Trasladar una figura geométrica, graficando el proceso y analizando lo ocurrido.
- Determinar si una figura es simétrica con respecto al eje de simetría.
- Realizar una simetría axial de una figura geométrica.
- Realizar una simetría central de una figura geométrica.
- Identificar las transformaciones isométricas que se aplican en cada figura geométrica.
- Describir los pasos para realizar diferentes transformaciones isométricas.

**APLICO Y VERIFICO MIS
CONOCIMIENTOS**

- Reconocerlos ejes de simetría en diferentes figuras geométricas, trazando cada uno de ellos.

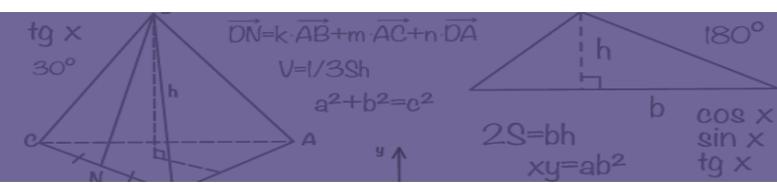


- Identificar las rectas que son ejes de simetría en determinadas figuras geométricas.
- Identificar características de la simetría.
- Trazar un triángulo a partir de sus ejes de simetría.
- Identificar la transformación isométrica por la cual se obtienen determinadas figuras geométricas.

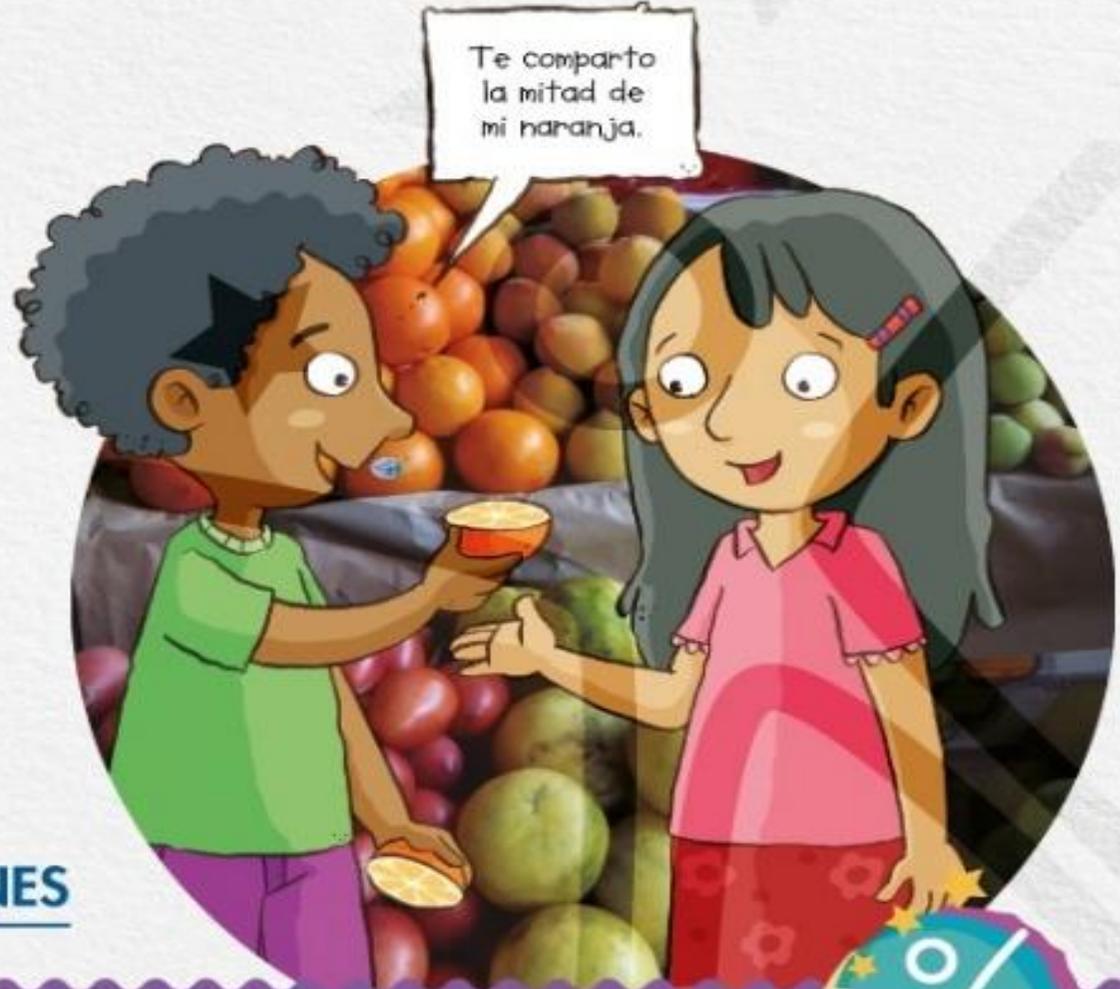


3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA | DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE | RECURSOS | INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD | TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN |
|--|-------------------------------------|----------------------------|----------|--|---------------------------------------|
| | | | | | |
| ELABORADO | | REVISADO | | APROBADO | |
| Docente: | | Coordinador del área : | | Vicerrector: | |
| Firma: | | | | | |
| Fecha: | | | | | |



HOLGUIN®
EDICIONES S.A.

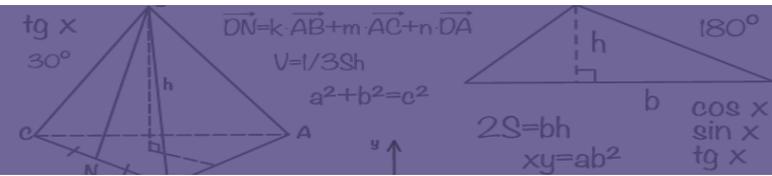


PLANIFICACIONES

Matemática EGB

PLANIFICACIÓN POR DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO



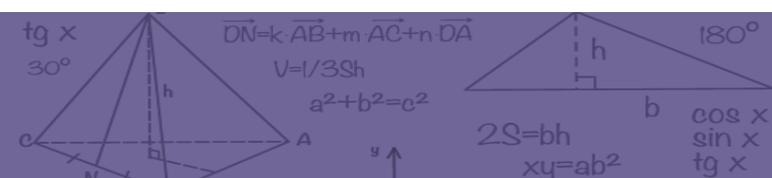


| | |
|-------------------------|-------------------------------|
| UNIDAD EDUCATIVA | AÑO LECTIVO: 2017-2018 |
|-------------------------|-------------------------------|

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

1. DATOS INFORMATIVOS:

| DOCENTE: | | ÁREA/ASIGNATURA: | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | OCTAVO | PARALELO |
|--|----------|--|---|---|--|----------|
| | | | A | O: | | : |
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 1 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | LOS NÚMEROS ENTEROS Y EL CLIMA MUNDIAL | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | <p>O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> <p>O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.</p> | |



2. PLANIFICACIÓN

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:

M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros (Z), ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos.

M.4.1.2. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=$, $<$, \leq , $>$, \geq).

M.4.1.3. Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación.

M.4.1.4. Deducir y aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en operaciones numéricas.

M.4.1.5. Calcular la potencia de números enteros con exponentes naturales.

M.4.1.6. Calcular raíces de números enteros no negativos que intervienen en expresiones matemáticas.

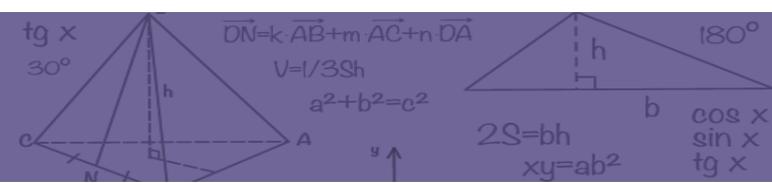
M.4.1.7. Realizar operaciones combinadas en Z aplicando el orden de operación, y verificar resultados utilizando la tecnología.

INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)

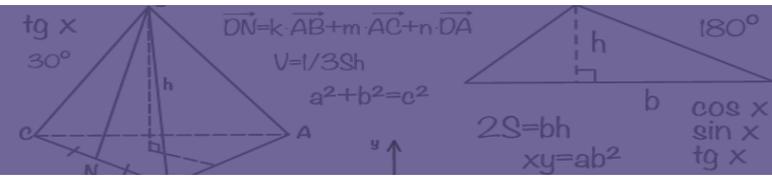
I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)



M.4.3.1. Organizar datos procesados en tablas de frecuencias para definir la función asociada, y representarlos gráficamente con ayuda de las TIC.

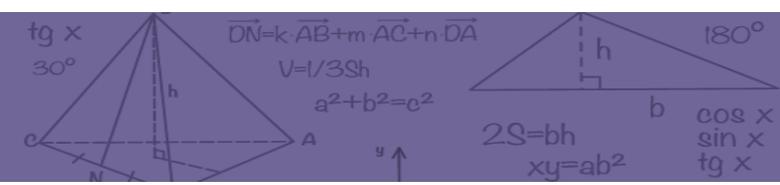
| EJES TRANSVERSALES: | Biósfera, ecología urbana y energías alternativas Educación para la convivencia armónica del hombre y la naturaleza | PERIODOS: | SEMANA DE INICIO: | |
|---|--|---|--|---|
| | | | SEMANA DE FINALIZACIÓN: | |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | Indicadores de logro | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata Sintetización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de | | Texto Tarjetas Cd Revistas y periódicos Materiales educativos termómetros, hielo y agua lo más caliente posible | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploremos los conocimientos Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con | EVALUACIÓN FORMATIVA Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo EVALUACIÓN SUMATIVA Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad |



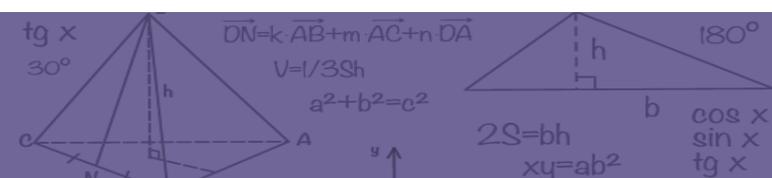
| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>diversos organizadores o esquemas</p> | | <p>respecto a los temas estudiados Bloque Para Indagar</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos Bloque Exploremos los conocimientos</p> <p>Laboratorio. Bloque Exploremos los conocimientos</p> | |
|--|--|--|--|

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

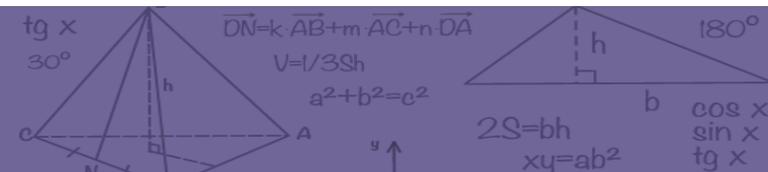
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada | |
|--|--|----------|
| | | |
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |



| | | |
|-----------------|------------------|--------------------------|
| Docente: | Director: | Líder pedagógico: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



| UNIDAD EDUCATIVA | | | | AÑO LECTIVO: 2017-2018 | | | |
|---|---|------------------------------------|--|--|---|---------|-----------|
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | |
| DOCENTE: | | ÁREA/ASIGNATURA: | | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | SEGUNDO | PARALELO: |
| | | | | A | O: | O | |
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 2 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y ENTORNOS SIN CONTAMINACIÓN | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | <p>O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> <p>O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo</p> | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: | | | |
| <p>M.4.1.8. Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.</p> <p>M.4.1.9 Aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en la suma de monomios homogéneos y la multiplicación de términos algebraicos.</p> <p>M.4.1.10. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Z en la solución de problemas.</p> | | | | <p>I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)</p> <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones</p> | | | |



M.4.1.11. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z , de manera analítica, en la solución de ejercicios numéricos y problemas.

M.4.1.12. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z , e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.

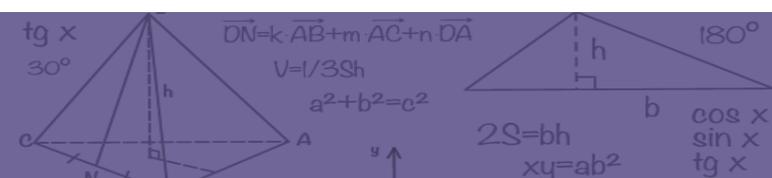
M.4.3.2. Organizar datos no agrupados (máximo 20) y datos agrupados (máximo 50) en tablas de distribución de frecuencias: absoluta, relativa, relativa acumulada y acumulada, para analizar el significado de los datos.

combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

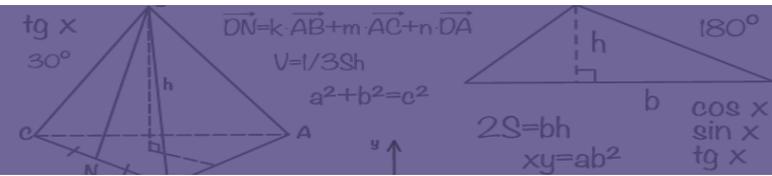
I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)

I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)

I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)



| EJES TRANSVERSALES: | | PERIODOS: | SEMANA DE INICIO: | |
|---|--|---|---|---|
| Naturaleza y ambiente sano Educación para la convivencia armónica de los seres humanos y la naturaleza | | | SEMANA DE FINALIZACIÓN: | |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | Indicadores de logro | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata Sintetización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | Texto Tarjetas Cd Internet Computadora hoja cuadriculada, regla y lápiz. | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploremos los conocimientos Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados Bloque Para Indagar | EVALUACIÓN FORMATIVA Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo EVALUACIÓN SUMATIVA Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad |

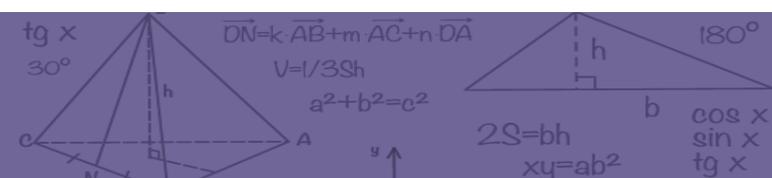


Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos
 Bloque Exploreemos los conocimientos

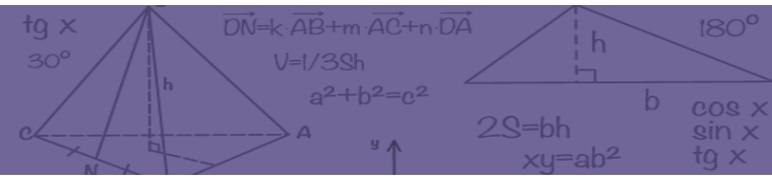
Laboratorio.
 Bloque Exploreemos los conocimientos

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada | |
|--|--|--------------------------|
| | | |
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
| Docente: | Director: | Líder pedagógico: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



| UNIDAD EDUCATIVA | | | | AÑO LECTIVO: 2017-2018 | | | |
|---|----------|--|---|--|---|----------------|-----------------|
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | |
| DOCENTE: | | ÁREA/ASIGNATURA: | | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | SEGUNDO | PARALELO |
| | | | | A | O: | | : |
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 3 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | Cuidamos la salud y disminuimos riesgos | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo. | | |
| | | | | | O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo. | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: | | | |
| M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales y fraccionarios utilizados en la vida cotidiana | | | | I.M.3.5.1. Aplica las propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), estrategias de cálculo mental, algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales, decimales y fraccionarios, y la tecnología, para resolver ejercicios y problemas con operaciones combinadas. (I.1.) I.M.3.5.2. Formula y resuelve problemas contextualizados; decide los procedimientos y las operaciones con números naturales, decimales y fraccionarios a utilizar; y emplea propiedades de las operaciones (adición y multiplicación), las reglas de redondeo y la tecnología en la interpretación y verificación de los resultados obtenidos. (I.2., I.3.) | | | |
| M.3.1.34. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas. | | | | | | | |
| M.3.1.39. Calcular sumas y restas con fracciones obteniendo el denominador común | | | | | | | |
| M.3.1.40. Realizar multiplicaciones y divisiones entre fracciones, empleando como estrategia la simplificación | | | | I.M.3.6.1. Explica situaciones cotidianas significativas relacionadas con la localización de lugares y magnitudes directa o inversamente proporcionales, empleando como estrategia la representación en gráficas cartesianas con números naturales, decimales o fraccionarios. (I.1., I.2.) I.M.3.6.2. Representa porcentajes | | | |



M.3.1.28. Calcular, aplicando algoritmos y la tecnología, sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números decimales.

M.3.1.41. Realizar cálculos combinados de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con fracciones.

M.3.1.43. Resolver y plantear problemas que contienen combinaciones de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones con números naturales, fracciones y decimales, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.45. Expresar porcentajes como fracciones y decimales, o fracciones y decimales como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas como porcentajes, en función de explicar situaciones cotidianas

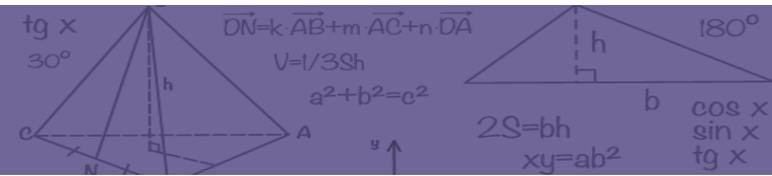
M.3.1.46. Representar porcentajes en diagramas circulares como una estrategia para comunicar información de distinta índole.

M.4.3.3. Representar de manera gráfica, con el uso de la tecnología, las frecuencias: histograma o gráfico con barras (polígono de frecuencias), gráfico de frecuencias acumuladas (ojiva) y diagrama circular, en función de analizar datos.

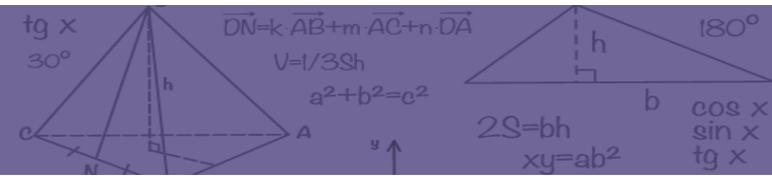
como un decimal o una fracción y en diagramas circulares; y explica, comunica e interpreta información porcentual del entorno. (I.2.) I.M.3.6.3. Plantea y resuelve problemas de proporcionalidad, y justifica procesos empleando representaciones gráficas; verifica resultados y argumenta con criterios razonados la utilidad de documentos comerciales. (J.4., I.2.)

I.M.4.7.1. Interpreta datos agrupados y no agrupados en tablas de distribución de frecuencias y gráficas estadísticas (histogramas, polígono de frecuencias, ojiva y/o diagramas circulares), con el uso de la tecnología; interpreta funciones y juzga la validez de procedimientos, la coherencia y la honestidad de los resultados obtenidos. (J.2., I.3.)

| | | | | |
|--|---|-------------------|--|---|
| EJES TRANSVERSALES: | Emprendimiento y alimentación Educación para el emprendimiento | PERIODOS: | SEMANA DE INICIO: | |
| | | | SEMANA DE FINALIZACIÓN: | |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | Indicadores de logro | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar | | Texto Tarjetas | Tareas: recaba la información. Necesaria | EVALUACIÓN FORMATIVA |



| | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. • Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema • Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata • Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | <p>Cd Internet Computadora hoja cuadrículada, regla y lápiz.</p> | <p>como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo</p> <p>Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploreemos los conocimientos</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados Bloque Para Indagar</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos Bloque Exploreemos los conocimientos</p> <p>Laboratorio. Bloque Exploreemos los conocimientos</p> | <p>Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo</p> <p>EVALUACIÓN SUMATIVA</p> <p>Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad</p> |
|---|--|--|--|



3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa

Especificación de la adaptación a ser aplicada

ELABORADO

REVISADO

APROBADO

Docente:

Director:

Líder pedagógico:

Firma:

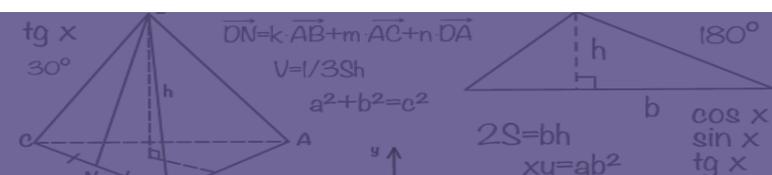
Firma:

Firma:

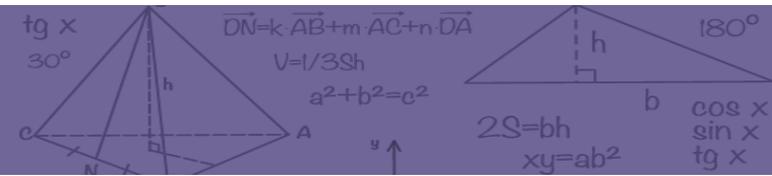
Fecha:

Fecha:

Fecha:



| UNIDAD EDUCATIVA | | AÑO LECTIVO: 2017-2018 | | | | |
|--|----------|---|---|---|--|------------------------|
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | |
| DOCENTE: | | ÁREA/ASIGNATURA: | | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | TERCER PARALELO |
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 4 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | NÚMEROS RACIONALES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | <p>O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> <p>O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.</p> | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: | | |
| <p>M.4.13. Reconocer el conjunto de los números racionales (\mathbb{Q}) e identificar sus elementos</p> <p>M.4.14. Representar y reconocer los números racionales como un número decimal y/o como una fracción</p> <p>M.4.15. Establecer relaciones de orden en un conjunto de números racionales utilizando la recta numérica y la simbología matemática ($=, <, \leq, >, \geq$).</p> <p>M.4.2.1. Definir y reconocer proposiciones simples a las que se puede asignar un valor de verdad para relacionarlas entre sí con conectivos lógicos: negación, disyunción, conjunción, condicionante y</p> | | | | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)</p> <p>I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con</p> | | |



condicionante; y formar proposiciones compuestas (que tienen un valor de verdad que puede ser determinado).

M.4.2.2. Definir y reconocer una tautología para la construcción de tablas de verdad.

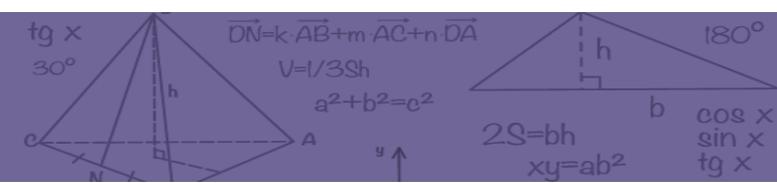
M.4.2.3. Conocer y aplicar las leyes de la lógica proposicional en la solución de problemas.

operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)

I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)

I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)

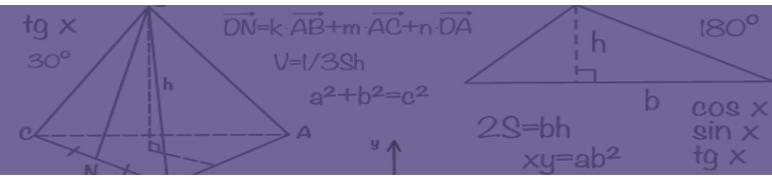
| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| EJES TRANSVERSALES: | Seguridad alimentaria y nutrición Educación para la salud. Nutrición | PERIODOS: | | SEMANA DE INICIO: | |
| | | | | SEMANA DE FINALIZACIÓN: | |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | | Indicadores de logro | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata Sintetización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | Texto Tarjetas Cd Internet Computadora Revistas y periódicos cartulina, de 5 cm x 3 cm | | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploremos los conocimientos | EVALUACIÓN FORMATIVA Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo EVALUACIÓN SUMATIVA Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad |



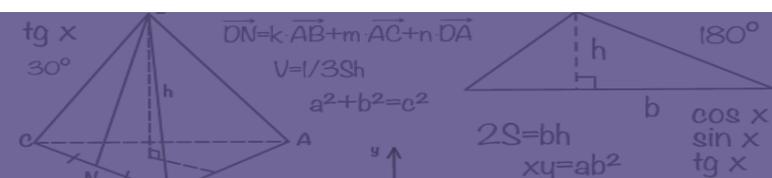
| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados Bloque Para Indagar</p> <p>Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos Bloque Exploremos los conocimientos</p> <p>Laboratorio. Bloque Exploremos los conocimientos</p> | |
|--|--|---|--|

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

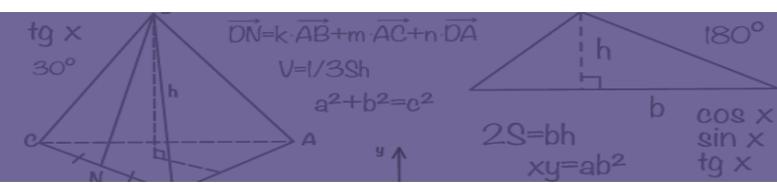
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada |
|--|--|
| | |



| | | |
|------------------|------------------|--------------------------|
| | | |
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
| Docente: | Director: | Líder pedagógico: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



| UNIDAD EDUCATIVA | | | | AÑO LECTIVO: 2017-2018 | | | |
|--|------------------|-------------------------------------|--|---|--|--------|----------|
| PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO | | | | | | | |
| 1. DATOS INFORMATIVOS: | | | | | | | |
| DOCENTE: | ÁREA/ASIGNATURA: | | | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | TERCER | PARALELO |
| | | | | A | O: | O | : |
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 5 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | EXPRESIONES RACIONALES, TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN : | <p>O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.</p> <p>O.M.4.6. Aplicar las conversiones de unidades de medida del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas que involucren perímetro y área de figuras planas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, así como diferentes situaciones cotidianas que impliquen medición, comparación, cálculo y equivalencia entre unidades.</p> | | |
| 2. PLANIFICACIÓN | | | | | | | |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | | | | INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: | | | |
| <p>M.4.1.16. Operar en \mathbb{Q} (adición y multiplicación) resolviendo ejercicios numéricos.</p> <p>M.4.1.17. Aplicar las propiedades algebraicas para la suma y la multiplicación de números racionales en la solución de ejercicios.</p> <p>M.4.1.18. Calcular potencias de números racionales con exponentes enteros.</p> <p>M.4.1.19. Calcular raíces de números racionales no negativos en la solución de ejercicios numéricos (con operaciones combinadas) y algebraicos, atendiendo la jerarquía de la operación</p> | | | | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)</p> <p>I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)</p> | | | |

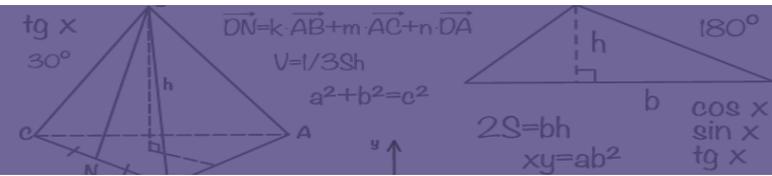


M.4.2.5. Definir e identificar figuras geométricas semejantes, de acuerdo a las medidas de los ángulos y a la relación entre las medidas de los lados, determinando el factor de escala entre las figuras (teorema de Tales).

M.4.2.6. Aplicarla semejanza en la construcción de figuras semejantes, el cálculo de longitudes y la solución de problemas geométricos.

I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)

| EJES TRANSVERSALES: | Comunicación e información Educación para la vialidad y el tránsito | PERIODOS: | SEMANA DE INICIO: | SEMANA DE FINALIZACIÓN: |
|---|--|---|--|---|
| | | | Indicadores de logro | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | Texto Tarjetas Cd Internet Computadora juegos de dominó figuras: unas iguales en forma pero de diferente tamaño, y otras iguales en forma y tamaño | Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploremos los conocimientos Investigaciones: determina un proceso de análisis, | EVALUACIÓN FORMATIVA Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo EVALUACIÓN SUMATIVA Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad |



síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados
Bloque Para Indagar

Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos
Bloque Exploremos los conocimientos

Laboratorio.
Bloque Exploremos los conocimientos

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada | |
| | | |
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
| Docente: | Director: | Líder pedagógico: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

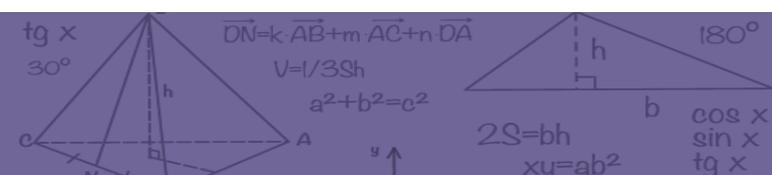
UNIDAD EDUCATIVA

AÑO LECTIVO: 2017-2018

PLAN DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

1. DATOS INFORMATIVOS:

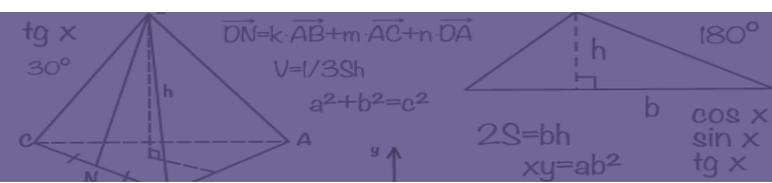
| | | | | | | | |
|----------------|--|-------------------------|-------------------|-------------------|---------------|-----------------|--|
| DOCENTE | | ÁREA/ASIGNATURA: | MATEMÁTICA | GRADO/CURS | TERCER | PARALELO | |
| : | | | A | O: | O | : | |



| | | | | | |
|--|----------|---|--|---|---|
| N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | 6 | TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | ECUACIONES E INECUACIONES, CONJUNTOS, SIMETRÍAS Y HABITATS | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE PLANIFICACIÓN: | <p>O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.</p> <p>O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</p> |
|--|----------|---|--|---|---|

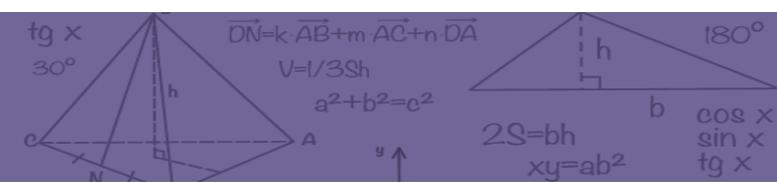
2. PLANIFICACIÓN

| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS: | INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN: |
|--|---|
| <p>M.4.1.20. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q} en la solución de problemas sencillos</p> <p>M.4.1.21. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q} de manera algebraica</p> <p>M.4.1.22. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en \mathbb{Q}, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema</p> <p>M.4.2.4. Definir y reconocer conjuntos y sus características para operar con ellos (unión, intersección, diferencia, complemento) de forma gráfica y algebraica.</p> <p>M.4.2.7. Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completarlas o resolverlas.</p> | <p>I.M.4.1.1. Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.2. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números enteros y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita; juzga e interpreta las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. (I.2.)</p> <p>I.M.4.1.3. Establece relaciones de orden en un conjunto de números racionales e irracionales, con el empleo de la recta numérica (representación geométrica); aplica las propiedades algebraicas de las operaciones (adición y multiplicación) y las reglas de los radicales en el cálculo de ejercicios numéricos y algebraicos con operaciones combinadas; atiende correctamente la jerarquía de las operaciones. (I.4.)</p> <p>I.M.4.1.4. Formula y resuelve problemas aplicando las propiedades algebraicas de los números racionales y el planteamiento y resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con una incógnita. (I.2.)</p> <p>I.M.4.4.1. Representa, de forma gráfica y algebraica, las operaciones de unión, intersección, diferencia y complemento entre conjuntos; utiliza conectivos</p> |



lógicos, tautologías y la lógica proposicional en la solución de problemas, comunicando resultados y estrategias mediante el razonamiento lógico. (I.3., I.4.)
I.M.4.5.1. Construye figuras simétricas; resuelve problemas geométricos que impliquen el cálculo de longitudes con la aplicación de conceptos de semejanza y la aplicación del teorema de Tales; justifica procesos aplicando los conceptos de congruencia y semejanza. (I.1., I.4.)

| | | | |
|---|---|---|---|
| EJES TRANSVERSALES: | Hábitat | PERIODOS: | SEMANA DE INICIO: |
| | Vivienda y desarrollo urbano sostenible | | SEMANA DE FINALIZACIÓN: |
| Estrategias metodológicas | | Recursos | Indicadores de logro |
| <ul style="list-style-type: none"> Observación: determina la mirada que orienta el problema o tema a tratar Deducción-Inducción: analiza de manera general y secuencial los contenidos. Lluvia de ideas: establece los aportes individuales y se integran en un solo esquema Inferencia: deducción e interiorización del tema que se trata Sinterización: especifica el tema de manera resumida con enfoque preciso y concreto a través de diversos organizadores o esquemas | | Texto Tarjetas Cd Internet Computadora Cartulinas | <p>Tareas: recaba la información. Necesaria como punto de partida para el conocimiento Deberes: mecanización de sistemas para memorizar aspectos necesarios Bloque Trabajo y aprendo</p> <p>Consultas: trabajos bibliográficos sobre el tema Bloque Exploremos los conocimientos</p> <p>Investigaciones: determina un proceso de análisis, síntesis y conclusiones con respecto a los temas estudiados</p> |
| | | | Actividades de evaluación/ Técnicas / instrumentos |
| | | | EVALUACIÓN FORMATIVA Determina el procedimiento a través de los trabajos, tareas, deberes, entre otros. El bloque de trabajo y aprendo EVALUACIÓN SUMATIVA Determina la medición del aprendizaje a través de pruebas abiertas y de base estructurada Prueba de fin de unidad |



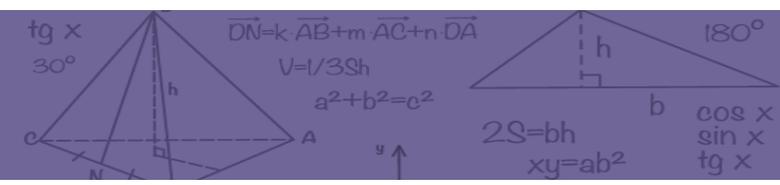
Bloque Para Indagar

Informe: sistematización y publicación de los resultados obtenidos
 Bloque Exploremos los conocimientos

Laboratorio.
 Bloque Exploremos los conocimientos

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Especificación de la necesidad educativa | Especificación de la adaptación a ser aplicada | |
| | | |
| ELABORADO | REVISADO | APROBADO |
| Docente: | Director: | Líder pedagógico: |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |



SIMULADOR EXAMEN DEL PRIMER QUIMESTRE
MATEMÁTICA

OCTAVO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

DOCENTE: _____

Nombres y apellidos del estudiante: _____ Paralelo: _____

1) Al efectuar la siguiente operación combinada $\{2^3 \cdot 2 - [(-3)^2 \cdot (-3)^0 \cdot (-3^{-1})^{-3}]\}$, se obtiene como resultado:

- A) -259
- B) 227
- C) 259
- D) -227

2) Si una nevera se enciende a las 05h03 con una temperatura inicial de 21° . Si cada minuto desciende la temperatura 2° . ¿Cuál es la temperatura a las 05h16?

- A) -13°
- B) -5°
- C) 13°
- D) 5°

3) Califique los siguientes enunciados como verdadero o falso luego escoja la respuesta correcta:

- i) *Una variable estadística es la característica de una población susceptible de ser medida.* ()
- ii) *La frecuencia absoluta es la cantidad total de la muestra.* ()
- iii) *El gráfico de líneas se construye sobre un sistema de coordenadas donde en el eje de la x consta la frecuencia y en el eje y los datos de la variable.* ()
- iv) *La tabla de frecuencias es un cuadro estadístico que permite organizar la información disponible y facilitar su comprensión.* ()

- A) 1 es falso y 3 son verdaderos
- B) 2 son falsos y 2 verdaderos
- C) 3 son falsos y 1 es verdadero
- D) todos son verdadero

4) Al realizar la operación y reducir los términos semejantes de:

$2x(x^2 - 3x) - 3(x^3 + 2x - 1)$, el valor del coeficiente del término que contiene x^2 es:

- A) 6
- B) -1
- C) 3
- D) -6

5) El valor que satisface la ecuación $3(5 - x) = 3(4x + 7)$, es:

- A) -2/5
- B) 5/2
- C) -5/2
- D) 2/5

6) El intervalo solución de la inecuación $5x + 4 < 3(8x - 5)$ es:

- A) $(-\infty, 1)$
- B) $[1, +\infty)$
- C) $(1, +\infty)$
- D) $(-\infty, 1]$

7) El valor final de la siguiente operación combinada es:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{8} + \frac{5}{16} : \left(\frac{3}{7} + \frac{2}{14} - \frac{3}{7} \cdot \frac{1}{2} \right)$$

- A) $\frac{16}{19}$
- B) $\frac{19}{16}$
- C) $\frac{35}{4}$
- D) $\frac{4}{35}$

8) En una clase de 30 estudiantes, 6 se dieron de baja y 15 fracasaron. ¿Qué porcentaje de estudiantes aprobó la clase?

- a) 70%
- b) 50%
- c) 25%
- d) 30%

9) Relacione cada porcentaje con su respectiva representación en fracción y escoja la respuesta correcta.

| | |
|----------|----------------------|
| 1. 0.70% | a. $\frac{8}{125}$ |
| 2. 6.40% | b. $\frac{173}{500}$ |
| 3. 72.5% | c. $\frac{7}{1000}$ |
| 4. 34.6% | d. $\frac{29}{40}$ |

- A) 1c, 2a, 3d, 4b
- B) 1a, 2b, 3d, 4c
- C) 1b, 2d, 3c, 4a
- D) 1d, 2c, 3b, 4a

10) Si 0.35kg equivalen a la quinta parte de la harina para preparar una torta, ¿cuántos kilogramos son necesarios para preparar 4 tortas?

- A) 1.75kg
- B) 1.4kg
- C) 7kg
- D) 5.6kg

CLAVES DE ÍTEMS

ÍTEM 1

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) -259 | Incorrecta porque el literal a) muestra un valor en magnitud válido pero de signo contrario al adecuado. |
| B) 227 | Incorrecta porque el literal b) muestra una respuesta resultado de la resta de valores por un error en signo. |
| C) 259 | Correcta porque el literal c) muestra el valor que la operación de manera correcta y con signo adecuado. |
| D) -227 | Incorrecta porque el literal d) muestra un valor que da como resultado de una mala aplicación de las propiedades de los exponentes. |

ÍTEM 2

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) -13° | Incorrecta porque el literal a) muestra un valor que corresponde a la cantidad de minutos transcurridos. |
| B) -5° | Correcta porque el literal b) muestra la opción que satisface el problema al pasar 13 minutos de la hora de encendido por 2° que baja cada minuto la temperatura desciende en total 26 grados, lo que da 5° bajo cero |
| C) 13° | Incorrecta porque el literal c) muestra un valor que corresponde al tiempo transcurrido. |
| D) 5° | Incorrecta porque el literal d) muestra el valor de 5° positivo indicando que esta 5° sobre cero y esto no corresponde a un descenso de 26 grados. |

ÍTEM 3

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|----------------------------------|--|
| A) 1 es falso y 3 son verdaderos | Incorrecta porque el literal a) presenta solo 1 enunciado falso, no coincide con la cantidad de enunciados falsos. |
| B) 2 son falsos y 2 verdaderos | Correcta porque el literal b) presenta la cantidad correcta de enunciados verdaderos: <i>i) y iv)</i> y enunciados falsos: <i>ii) y iii)</i> |
| C) 3 son falsos y 1 es verdadero | Incorrecta porque el literal c) presenta 3 enunciados falsos cuando en realidad solo hay 2. |
| D) todos son verdadero | Incorrecta porque el literal d) presenta que todos los enunciados verdaderos lo que invalida el literal. |

ÍTEM 4

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 6 | Incorrecta porque el literal a) indica un valor igual en magnitud pero de signo positivo lo que es resultado de un error en al desarrollo. |
| B) -1 | Incorrecta porque el literal b) muestra el coeficiente del termino de x^3 . |
| C) 3 | Incorrecta porque el literal c) muestra el valor independiente del polinomio. |
| D) -6 | Correcta porque el literal d) indica el coeficiente correcto perteneciente al término de x^2 del polinomio resultante: $-x^3 - 6x^2 - 6x + 3$. |

ÍTEM 5

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|--|
| A) $-2/5$ | Correcta porque el literal a) muestra la fracción que satisface la ecuación con su debido signo. |
| B) $5/2$ | Incorrecta porque el literal b) indica un valor positivo con numerador y denominador invertido el cual no satisface la ecuación, |
| C) $-5/2$ | Incorrecta porque el literal c) indica un valor negativo pero de valor equivocado lo que indica un error de despeje. |
| D) $2/5$ | Incorrecta porque el literal d) indica un valor en magnitud correcto pero no tiene el signo adecuado. |

ÍTEM 6

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) $(-\infty, 1)$ | Incorrecta porque el literal a) muestra un intervalo donde no se incluye el 1 y es opuesto al intervalo solución. |
| B) $[1, +\infty)$ | Incorrecta porque el literal b) muestra un intervalo donde se incluye el 1 y la inecuación lleva el símbolo de mayor que. |
| C) $(1, +\infty)$ | Correcta porque el literal c) muestra un intervalo que cumple al 100% con la inecuación y sin incluir el valor frontera. |
| D) $(-\infty, 1]$ | Incorrecta porque el literal d) muestra un intervalo opuesto a la solución, lo que corresponde en un error de signo al momento del despeje de la variable |

ÍTEM 7

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) $\frac{16}{19}$ | Incorrecta porque el literal a) muestra una fracción recíproca a la respuesta del problema, causa de un mal empleo de propiedades de fracciones |
| B) $\frac{19}{16}$ | Correcta porque el literal b) muestra el valor fraccionario final luego de efectuar las debidas operaciones jerárquicas. |
| C) $\frac{35}{4}$ | Incorrecto porque el literal c) muestra una fracción errónea causa de no haber respetado el orden jerárquico de las operaciones. |
| D) $\frac{4}{35}$ | Incorrecta porque el literal d) muestra una respuesta errónea a causa de un mal empleo de las propiedades de las fracciones |

ÍTEM 8

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| a) 70% | Incorrecto porque el literal a) representa el porcentaje de los alumnos que perdieron la materia ya sea dada de baja o reprobados. |
| b) 50% | Incorrecto porque el literal b) muestra un porcentaje correspondiente a la mitad de los alumnos que son los 15 que fracasaron. |
| c) 25% | Incorrecto porque el literal c) muestra el porcentaje de solo alumnos que se dieron de baja. |
| d) 30% | Correcto porque el literal d) muestra que un 30% pertenece a los alumnos que aprobó la clase que corresponde a 9 alumnos, más los 21 que perdieron la materia que son el 70%, se completan los 30 que representan el 100% |

ÍTEM 9

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 1c, 2a, 3d, 4b | Correcta porque el literal a) presenta la relación adecuada con $0.70\% = \frac{7}{1000}$; $6.4\% = \frac{8}{125}$; $72.5\% = \frac{29}{40}$; $34.6\% = \frac{173}{500}$. |
| B) 1a, 2b, 3d, 4c | Incorrecta porque el literal b) presenta la relación de 1a donde 0.70% no es igual en su representación fraccionaria a $\frac{8}{125}$. |
| C) 1b, 2d, 3c,4a | Incorrecta porque el literal c) relaciones incorrectamente todos los enunciados. |
| D) 1d, 2c, 3b, 4a | Incorrecta porque el literal d) presenta una errónea relación entre los porcentajes y sus representaciones fraccionarias. |

ÍTEM 10

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 1.75kg | Incorrecto porque el literal a) muestra la cantidad de harina para elaborar solo una torta. |
| B) 1.4kg | Incorrecto porque el literal b) muestra la cantidad de 0.35 multiplicada por 4 lo que da una respuesta errónea. |
| C) 7kg | Correcto porque el literal c) presenta el total de harina utilizado en las 4 tortas, al ser 0.35 la quinta parte es de multiplicarla por 5 para el total de harina en una torta, y luego multiplicarlo por 4 que son tortas que hay q elaborar. |
| D) 5.6kg | Incorrecta porque el literal d) muestra un valor que representa $\frac{7}{5}$ de harina multiplicada por 4 lo que da una respuesta equivocada. |

SIMULADOR EXAMEN DEL SEGUNDO QUIMESTRE
MATEMÁTICA

OCTAVO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

DOCENTE: _____

Nombres y apellidos del estudiante: _____ Paralelo: _____

1) Clasifique los siguientes enunciados como verdadero luego escoja la respuesta correcta

i) El conjunto de los números enteros (\mathbb{Z}) es un subconjunto de los números racionales. ()

ii) Dos fracciones $\frac{a}{b}$ y $\frac{c}{d}$, con $b \neq 0$ y $d \neq 0$, son equivalente si cumplen que $a \cdot d = b \cdot c$ ()

iii) Entre dos fracciones positivas de igual numerador, es mayor la que tiene mayor denominador. ()

- A) 2 son falsos y 1 verdadero
- B) Todos son verdaderos
- C) 2 son verdaderos y 1 falso
- D) Todos son falsos

2) Escoja la opción correcta

A) $-\frac{12}{5} > -\frac{7}{2} > \frac{1}{100} > \frac{1}{1000}$

B) $\frac{4}{7} < -\frac{1}{2} < \frac{3}{2} < \frac{7}{4}$

C) $-\frac{11}{9} > -\frac{35}{3} > -\frac{9}{2} > -\frac{22}{3}$

D) $-\frac{22}{3} < -\frac{4}{5} < \frac{1}{10} < \frac{1}{20}$

3) Sea las proposiciones p : falsa(F); q : verdadera(V); r : falsa(F). Se tiene la siguiente proposición compuesta:

$$[(p \vee q) \wedge q] \Rightarrow A$$

Que proposición debe ser reemplazada en A para que el valor de verdad de la proposición compuesta sea *falso*(F).

- A) q
- B) $(p \wedge q)$
- C) $(q \vee r)$
- D) $\sim r$

4) Al resolver la siguiente operación: $\left(-2\frac{3}{4} \div \frac{22}{16}\right) \cdot \left[\frac{75}{9} \div \frac{15}{81}\right]$ se obtiene:

- A) 540/11
- B) $-250/81$
- C) 81/250
- D) $-90/1$

5) Al resolver la siguiente operación combinada se obtiene el valor de:

$$\sqrt{(-1) \cdot \left(\frac{3}{4} - 1\right)} + (-2) \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left[1 - \frac{1}{2} : 2\right] \cdot (-2)^{-1}$$

- A) $-1/2$
- B) $2/1$
- C) $1/2$
- D) $-2/1$

6) Un poste vertical de 8m de alto proyecta una sombra de 5m tal como se muestra en la figura. ¿Cuál es la altura de un árbol que, a la misma hora proyecta una sombra de 2m? (figura pag 203 libro 8vo)

- A) 13.3m
- B) 3.2m
- C) 4.8m
- D) 3.0m

7) David puede pintar una habitación en 6 horas. Su amigo José puede pintar la misma habitación en 8 horas. ¿Cuánto demorarán en pintarla si trabajan juntos?

- A) 2h
- B) 3h25min
- C) 14h
- D) 2h25min

8) El intervalo solución de la inecuación que se muestre a continuación es:

$$\frac{3x}{4} - \frac{5x}{6} \leq \frac{3}{10}$$

- A) $\left[-\frac{18}{5}, \infty\right)$
- B) $\left(-\infty, -\frac{18}{5}\right]$
- C) $\left(-\frac{18}{5}, \infty\right)$
- D) $\left(-\infty, -\frac{18}{5}\right)$

9) Dados los conjuntos $A = \{3, *, \%, 5, =\}$ $B = \{\$, 4, 5, \%, 10\}$ $C = \{3, 4, \%, =\}$ se define el conjunto $X = C - (A \cap B)$, entonces el número de elementos que tiene el conjunto X es:

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

10) si el intervalo solución de una inecuación es $x \in \left[-\frac{3}{4}, \infty\right)$, significa que:

- A) El número $-3/4$ no pertenece a la inecuación.
- B) Todos los valores mayores a $-3/4$ pertenecen a la inecuación.
- C) Solo el número $-3/4$ pertenece a la inecuación.
- D) Todos los valores mayores o iguales a $-3/4$ pertenecen a la inecuación.

CLAVES DE ÍTEMS

ÍTEM 1

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-------------------------------|---|
| A) 2 son falsos y 1 verdadero | Incorrecta porque el literal a) indica que son 2 falsos lo cual no coincide con el números de enunciados falsos que existe. |
| B) Todos son verdaderos | Incorrecta porque el literal b) indica que todas son verdadero, cuando hay 2 verdaderos y un falso. |
| C) 2 son verdaderos y 1 falso | Correcta porque el literal c) indica que existen 2 enunciados verdaderos que son <i>i</i>) y <i>ii</i>) y 1 falso que es el enunciado <i>iii</i>). |
| D) Todos son falsos | Incorrecta porque el literal d) indica 3 falsos cuando solo existe 1 enunciado falso. |

ÍTEM 2

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|--|---|
| A) $-\frac{12}{5} > -\frac{7}{2} > \frac{1}{100} > \frac{1}{1000}$ | Incorrecto porque en el literal a) $-12/5$ no es mayor a $-7/2$. |
| B) $\frac{4}{7} < -\frac{1}{2} < \frac{3}{2} < \frac{7}{4}$ | Incorrecto porque en el literal b) $4/7$ no es menor a $-1/2$. |
| C) $-\frac{11}{9} > -\frac{35}{3} > -\frac{9}{2} > -\frac{22}{3}$ | Incorrecto porque en el literal c) $-11/9$ si es mayor a $-35/3$ pero este no es mayor a $-9/2$ |
| D) $-\frac{22}{3} < -\frac{4}{5} < \frac{1}{10} < \frac{1}{20}$ | Correcto porque en el literal d) $-22/3$ es menor a $-4/5$ y este es menor a $1/10$ y este menor a $1/20$. |

ÍTEM 3

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|--|
| A) q | Incorrecto porque para que la proposición compuesta sea falso se necesita que el valor de A sea falso, y el literal a) presenta la q es verdadera. |
| B) $(p \wedge q)$ | Correcto porque para que la proposición compuesta sea falso se necesita que el valor de A sea falso, y el literal b) presenta la proposición $(p \wedge q)$ lo que da como resultado un resultado falso. |
| C) $(q \vee r)$ | Incorrecto porque para que la proposición compuesta sea falso se necesita que el valor de A sea falso, y el literal c) presenta la proposición $(q \vee r)$ que da como resultado un verdadero. |
| D) $\sim r$ | Incorrecto porque para que la proposición compuesta sea falso se necesita que el valor de A sea falso, y el literal d) presenta $\sim r$ que resulta en un valor de verdad verdadero. |

ÍTEM 4

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 540/11 | Incorrecta porque en el literal a) se muestra una fracción resultado de cometer un error de definición en el número mixto lo que conlleva a una respuesta equivocada. |
| B) $-250/81$ | Incorrecta porque el literal b) presenta una fracción resultado de una mala ejecución de operación de división en el segundo término. |
| C) 81/250 | Incorrecta porque el literal c) muestra una fracción recíproca a un resultado de mala división entre fracciones. |
| D) $-90/1$ | Correcta porque en el literal d) se muestra el valor de $-90/1$ que representa el valor de respuesta sobre la unidad que es lo mismo que -90 . |

ÍTEM 5

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|--|
| A) $-1/2$ | Correcta porque el literal a) muestra la correcta solución al resolver correctamente la operación respetando el orden jerárquico. |
| B) $2/1$ | Incorrecto porque el literal b) muestra una respuesta recíproca a la solución y de signo cambiado. |
| C) $1/2$ | Incorrecta porque el literal c) muestra un valor correcto en magnitud pero de signo cambiado al adecuado. |
| D) $-2/1$ | Incorrecto porque el literal d) muestra un valor recíproco a la respuesta resultado de un mal empleo de propiedades de fracciones. |

ÍTEM 6

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|--|
| A) 13.3m | Incorrecta porque el literal a) muestra una respuesta resultado de un mal planteamiento del teorema de semejanza. |
| B) 3.2m | Incorrecta porque el literal b) muestra una respuesta resultado de escoger el lado de magnitud 2 y no el complemento del lado involucrado. |
| C) 4.8m | Correcta porque el literal c) muestra el valor de una correcta relación y aplicación de teorema de semejanza donde $\frac{h}{8} = \frac{3}{7}$. |
| D) 3.0m | Incorrecta porque el literal d) muestra el valor de 3 que es la magnitud de la sombra del árbol y no la altura. |

ÍTEM 7

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 2h | Incorrecta porque se muestra en el literal a) la resta de los tiempos de cada persona. |
| B) 3h25min | Correcta porque en el literal b) se muestra la fracción resultante del planteamiento de la ecuación que es $\frac{24}{7} \approx 3.42h \approx 3h25min$. |
| C) 14h | Incorrecta porque en el literal c) se muestra la suma de los tiempos de ambas personas. |
| D) 2h25min | Incorrecta porque en el literal d) se muestra un mal despeje y resultado equivocado de la fracción o mal conversión de fracción resultante. |

ÍTEM 8

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|--|---|
| A) $\left[-\frac{18}{5}, \infty\right)$ | Correcta porque en el literal a) nos presenta un intervalo que satisface a la inecuación al 100% al incluir el valor de frontera y aplicando correctamente ley de los signos. |
| B) $\left(-\infty, -\frac{18}{5}\right]$ | Incorrecto porque el literal b) nos presenta un intervalo complemento al resultado de la inecuación. |
| C) $\left(-\frac{18}{5}, \infty\right)$ | Incorrecto porque el literal c) nos muestra el intervalo correcto pero sin incluir al valor de frontera lo que invalida la respuesta. |
| D) $\left(-\infty, -\frac{18}{5}\right)$ | Incorrecta porque el literal d) muestra un intervalo complemento sin incluir la frontera. |

ÍTEM 9

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|-----------------------|---|
| A) 2 | Incorrecto porque el literal a) muestra solo 2 elemento en el resultado. |
| B) 3 | Correcto porque en el literal b) muestra la cardinalidad correcta final siendo $(A \cap B) = \{0, 5\}$ y al quitarle estos elementos a C el resultado es: $X = \{3, 4, =\}$. |
| C) 4 | Incorrecto porque en el literal c) se muestra una cardinalidad de 4 que es la del conjunto C . |
| D) 5 | Incorrecto porque en el literal d) se muestra una cardinalidad perteneciente al conjunto A o B . |

ÍTEM 10

| Opciones de respuesta | Argumentaciones |
|---|--|
| A) El número $-3/4$ no pertenece a la inecuación. | Incorrecta porque el literal a) indica que el $-3/4$ no pertenece a la inecuación significaría que el intervalo debería in representado de la forma $(-\frac{3}{4}, \infty)$. |
| B) Todos los valores mayores a $-3/4$ pertenecen a la inecuación. | Incorrecto porque en el literal b) no se está incluyendo al valor de frontera $-3/4$. |
| C) Solo el número $-3/4$ pertenece a la inecuación. | Incorrecta porque en el literal c) indica una respuesta única a la inecuación. Las inecuaciones tienen por solución un intervalo de números que satisfacen la inecuación. |
| D) Todos los valores mayores o iguales a $-3/4$ pertenecen a la inecuación. | Correcto porque el literal d) indica que tanto como la frontera y los números mayores a él satisfacen la inecuación. |

