|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| http://www.uets.edu.ec/images/logo_UETS.png | **UNIDAD EDUCATIVA TÉCNICO SALESIANO** | **AÑO LECTIVO****2017-2018** |
| **PLAN DE UNIDADES (DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO)**  |
| **1. DATOS INFORMATIVOS:** |
| **Docente:** Ing. Teodoro Morales, Lic. Marco Quito, Ing. María de los Ángeles Bernal, Lic. Freddy Tituana | **Área/asignatura:**Matemática | **Grado/Curso**: Noveno | **Paralelo**: Todos |
|  |
| **N.º de unidad de planificación:**  | 2 | **Título de la unidad de planificación:**  | ÁLGEBRA Y FUNCIONES |
| **Objetivos de la unidad** | *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.* |
| **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.4.2.1. Emplea las operaciones con polinomios de grado ≤2 en la solución de ejercicios numéricos y algebraicos; expresa polinomios de grado 2 como la multiplicación de polinomios de grado 1. (I.4.)**I.M.4.2.2. Establece relaciones de orden en el conjunto de los números reales; aproxima a decimales; y aplica las propiedades algebraicas de los números reales en el cálculo de operaciones (adición, producto, potencias, raíces) y la solución de expresiones numéricas (con radicales en el denominador) y algebraicas (productos notables). (I.4.)* |
| **2. PLANIFICACIÓN** |
| **NÚMERO DE PERIODOS****48** | **FECHA DE INICIO****10 de Octubre** | **FECHA DE FINALIZACIÓN****8 de Diciembre** |
|  **EJES TRANVERSALES: APORTES MULTIMODALES SALESIANOS A DESARROLLAR** (Aportes específicos de acuerdo a la interdisciplinariedad de la DCD)

|  |  |
| --- | --- |
| **Dimensiones** | **Aportes multimodales** |
| Educación a la fe | *Conocer a Dios a través de la ciencia y la tecnología; Potencia la creatividad; Testimoniar con la palabra y los hechos* |
| Educativo – Cultural | *Capacidad para plantear y resolver problemas; Comprensión crítica del entorno simbólico; Sensibilidad social.* |
| Asociativa | *Globalización de la esperanza y de la solidaridad; Cultivo de relaciones intersubjetivas dignificantes; Fraternidad cósmica.* |
| Vocacional | *Establecer criterios éticos para el discernimiento; Recuperación del valor de la palabra; Desarrollar una mentalidad humanística y ecológica.* |

 |
| **¿Qué van a aprender?****Destreza con Criterio de Desempeño** | **¿Cómo van a aprender?****ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE****(Estrategias metodológicas)** | **Recursos** | **¿Qué evaluar?****Indicadores de logro (crear)** | **¿Cómo evaluar?****Actividades de evaluación****Técnicas / instrumentos** |
| *M.4.1.8 Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas.* | *Solicitar a los estudiantes investigar datos históricos, biográficos y aportes de algunos matemáticos para el desarrollo del álgebra.**Compartir información sobre generalidades del lenguaje matemático y la importancia del mismo en situaciones cotidianas.* *Revisar un video sobre la historia del álgebra.**Presentar ejemplos de la vida diaria de los estudiantes para traducirlos del lenguaje común al lenguaje algebraico.* *Definir expresión algebraica.**Explicar el proceso adecuado para calcular el valor numérico de una expresión algebraica mediante problemas sencillos.**Pedir a los estudiantes que encuentren y escriban situaciones de su vida, que puedan ser traducidas al lenguaje algebraico.**Presentar a los estudiantes ejemplos para que realicen la traducción de expresiones de lenguaje común a lenguaje algebraico y calculen el valor numérico de dichas expresiones.* | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Utiliza simbología matemática para expresar frases en lenguaje común.**Reconoce expresiones algebraicas.**Calcula el valor numérico de expresiones algebraicas.* | *Pruebas específicas - Pruebas escritas**La explicación y observación - Guía de observación.* |
| *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.* | *Recolectar mediante una lluvia de ideas la definición de expresión algebraica y el proceso respectivo para calcular el valor numérico de las mismas.**Realizar una definición común con los estudiantes en base a las ideas recolectadas.**Recordar mediante ciertos ejercicios las operaciones básicas con números reales.**Graficar situaciones que representen monomios; por ejemplo cestas de frutas, donde las manzanas cuestan x, los bananos y, etc.**Definir monomio; como encontrar grados y valor numérico en base a problemas sencillos.**Explicar mediante ejercicios y problemas, cuando dos o más monomios son semejantes la reducción de los mismos.**Presentar a los estudiantes hojas con ejercicios y problemas, donde identifiquen monomios, encuentren sus grados y valor numérico. Además, realicen la reducción de monomios semejantes.**Elaborar conjuntamente con los estudiantes un cuadro sinóptico que sintetice lo que es un monomio, grados, valor numérico, monomios semejantes y reducción de monomios semejantes.*  | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Reconoce los elementos, grado absoluto y relativo de un monomio.**Evalúa monomios en valores dados a las variables.**Reconoce monomios semejantes.**Reduce monomios semejantes.* | *Pruebas específicas - Trabajo individual* |
| *M.4.1.23 Definir y reconocer polinomios de grados 1 y 2.* | *Trabajar con los estudiantes un polinomio aritmético.**Reemplazar los términos del polinomio por monomios y recoger impresiones de los estudiantes.**Determinar semejanzas y diferencias entre un polinomio aritmético y un polinomio algebraico.**Guiar a los estudiantes mediante ejemplos para que logren crear su propia definición de polinomio.**Definir el grado absoluto y relativo de un polinomio.**Formar grupos de trabajo según las dificultades y logros. A continuación presentar a los estudiantes hojas con ejercicios y problemas; donde deberán reconocer polinomios, su grado absoluto y relativo.* | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Reconoce un polinomio y su número de términos.**Reconoce el grado absoluto y relativo con respecto a una variable de un polinomio.**Evalúa polinomios en valores dados a las variables.* | *Pruebas específicas - Trabajo grupal**La explicación y observación - Guía de observación.* |
| *M.4.1.24 Operar con polinomios de grado ≤2 (adición y producto por escalar) en ejercicios numéricos y algebraicos.* | *Recordar la ley de los signos y la eliminación de signos de agrupación.**Recolectar mediante una lluvia de ideas, la reducción de monomios semejantes.**Realizar la suma y resta de monomios.**Presentar 2 polinomios aritméticos, a continuación, realizar la suma y resta de los mismos.**Explicar el significado de términos semejantes.**Realizar la suma y resta de polinomios algebraicos.**Comparar los procesos de suma y resta de monomios con los procesos de suma y resta de polinomios.**Elaborar un gráfico secuencial para describir los pasos de la suma y resta de polinomios.**Entregar a los estudiantes ejercicios con datos por completar, otros con respuestas erróneas. Luego de cierto tiempo, revisar y comparar resultados con todo el grupo.* | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Simplifica términos semejantes de polinomios.* *Encuentra la suma y diferencia de polinomios.**Escribe sumandos que cumplan con la suma dada.**Escribe términos de la sustracción que cumplan con la diferencia dada.* | *Pruebas específicas - Trabajo individual* |
| *M.4.1.32 Calcular expresiones numéricas y algebraicas usando las operaciones básicas y las propiedades algebraicas en R.* | *Recordar la multiplicación de números reales.**Revisar las propiedades de la potenciación y realizar ejercicios con el producto de potencias de igual base.**Pedir a los estudiantes calcular el área de cuadrados y rectángulos entregados por el docente.**Preguntar cómo sería el resultado sino se conocieran sus medidas.**Presentar el proceso correcto para la multiplicación de monomios y polinomios, relacionándolo con la actividad anterior.**Elaborar conjuntamente con los estudiantes un organizador gráfico, que les ayude a recordar el proceso adecuado para la multiplicación de monomios y polinomios.**Trabajar en ejercicios del álgebra de Baldor conjuntamente con los estudiantes.**Pedir a los estudiantes resolver ejercicios propuestos en el álgebra de Baldor, luego intercambiar trabajos para su comprobación.**Entregar a los estudiantes un banco de ejercicios de división de números naturales y fracciones.**Repasar los términos de la división.**Presentar ejemplos con la división de potencias de igual base.**Conversar sobre cómo se efectuaría la división de monomios y polinomios.* *Recolectar las ideas en la pizarra.**Obtener conclusiones en base a las ideas recolectadas anteriormente.**Presentar de manera secuencial el proceso de la división de monomios y polinomios.* *Hacer una lista de pasos y repasarla verbalmente con los estudiantes.**Realizar ejercicios conjuntamente con los estudiantes en la pizarra.**Entregar a los estudiantes ejercicios del álgebra de Baldor.**Realizar la retroalimentación respectiva de la actividad anterior para despejar dudas o inquietudes respecto al tema.**Pedir a los estudiantes hacer un resumen sobre la división de polinomios.* | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Identifica reglas para realizar multiplicación de polinomios.**Realiza el producto de un monomio por un monomio.**Realiza el producto de un monomio por un polinomio.**Realiza el producto de un polinomio por otro polinomio.**Reconoce polinomios que se dividen mediante la división sintética.* *Realiza divisiones mediante la división sintética.**Identifica divisores de un polinomio.* | *Pruebas específicas - Trabajo individual**La explicación y observación - Guía de observación.**Pruebas específicas - Pruebas escritas* |
| *M.4.1.33 Reconocer y calcular productos notables e identificar factores de expresiones algebraicas.* | *Pedir a los estudiantes realizar multiplicaciones mentalmente.**Realizar ejemplos de la multiplicación de polinomios.**Proponer ejemplos de potencias de monomios.**Explicar las generalidades de productos notables: Definición, características y utilidades en el cálculo algebraico.**Presentar a los estudiantes un ejemplo del cuadrado de una suma y del cuadrado de una diferencia y resolver con los estudiantes por el método de la multiplicación.**Inferir la regla para obtener por simple inspección el resultado.**Presentar a los estudiantes un ejemplo del producto de la suma por la diferencia de dos términos y resolver con los estudiantes por el método de la multiplicación.**Inferir la regla para obtener por simple inspección el resultado.**Distribuir ejercicios del algebra de Baldor y Mancill a los estudiantes.**Realizar la socialización y retroalimentación de los ejercicios con todos los integrantes del curso.**Ejercitar a los estudiantes en la multiplicación de binomios y trinomios.**Pedir ideas para simplificar el proceso.**Repasar con los estudiantes los cubos perfectos.**Pedir ideas para resolver el cubo de un polinomio.**Resolver por el proceso de multiplicación de cada uno de los siguientes casos: producto de la forma (x+a)(x+b) y cuadrado de un trinomio.**Formular las reglas de cada caso.**Presentar ejercicios que permitan Inferir las reglas de: el cubo de un binomio (suma y diferencia).**Demostrar la regla con la multiplicación de un binomio tres veces.**Distribuir ejercicios del algebra de Baldor y Mancill a los estudiantes para que resuelvan en parejas.* | *Regla graduada**Texto**Lápiz de color**Hojas milimetradas.**Graduador.**Escuadras.**Compas.**Cartulinas**Pizarra**Internet**Links**Tics* | *Aplica la regla para obtener el cuadrado de un binomio.**Determina producto de la suma por la diferencia de dos términos.**Resuelve problemas mediante productos notables.**Realiza el producto notable de la forma (x+a)(x+b).**Calcula el cuadrado de un trinomio.**Desarrolla binomios elevados al cubo.**Resuelve problemas mediante productos notables.* | *Pruebas específicas - Trabajo individual**La explicación y observación - Guía de observación.**Pruebas específicas - Trabajo grupal**Pruebas específicas - Pruebas escritas* |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** |
| **Especificación de la necesidad educativa** | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** |
|   |   |
| **ELABORADO** | **REVISADO** | **APROBADO** |
| Docente: Ing. Teodoro Morales, Lic. Marco Quito, Ing. María de los Ángeles Bernal, Lic. Freddy Tituana | Director del área: Lic. Fredi Andrade Mst. | Vicerrector: Lic. Santiago Pinos. Mst. |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: 8/09/2017 | Fecha: 8/09/2017 | Fecha: |

\*Información tomada de la planificación curricular anual.