|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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.