|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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:** Lic. Fredy Tituana, Lic. Marco Quito, Ing. María de los Ángeles Bernal, Ing. Teodoro Morales U. | **Área/asignatura:**Matemática | **Grado/Curso**:Noveno | **Paralelo**: A; B; C; D; E; F; G;H; I; J. |
|  |
| **N.º de unidad de planificación:**  | 3 | **Título de la unidad de planificación:**  | FACTORIZACIÓN Y ECUACIONES |
| **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.**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.* |
| **Indicadores de evaluación** | * *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.)*
* *I.M.4.2.4. Resuelve problemas que requieran de ecuaciones de primer grado con una incógnita en R; utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica en la solución de inecuaciones de primer grado y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas de manera gráfica, en R. (I.1., I.4.)*
 |
| **2. PLANIFICACIÓN** |
| **NÚMERO DE PERIODOS**54 | **FECHA DE INICIO***11 de Diciembre del 2017* | **FECHA DE FINALIZACIÓN***16 de Febrero del 2018* |
|  **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.4.1.33 Reconocer y calcular productos notables e identificar factores de expresiones algebraicas.* | ***Factorización de polinomios.*** ***Factor común y Factor común de un polinomio******Anticipación****Conteste las siguientes preguntas:**¿Qué es un polinomio?**¿Qué entiende por factor común?**¿Qué entiende por variable?****Construcción del conocimiento****Realizar ejercicios de descomposición de un números en sus factores primos* *A través de un ejercicio determinar el máximo común divisor.**A través de un ejercicio determinar el mínimo común múltiplo.**Identificación de las partes de un término a través de ejercicios planteas**A través de un mapa conceptual determinar los conceptos correspondientes de números primos, mcd y mcm.**A través de un ejercicio calcular el factor común de un polinomio****Consolidación****Desarrollo de ejercidos de aplicación con la participación de los estudiantes dentro del aula y tarea a casa.* ***Factorización por agrupación de términos******Anticipación****Lluvia de ideas**Conteste las siguientes preguntas:**¿Qué entiende por propiedad Asociativa en la adicción y distributiva en la multiplicación?**¿Qué entiende por factor común?****Construcción del conocimiento****Elaborar un organizador gráfico para reconocer las partes de un término* *Plantear ejercicios en donde se pueda Identificar términos semejantes .y agruparlos.**Presentar y analizar ejercicio en donde haya adición y sustracción de términos.****Consolidación****Realizar ejercicios complementarios propuestos a los estudiantes.****Factorización de la diferencia de cuadrados perfectos******Anticipación*** *Lluvia de ideas**¿Cómo se puede determinar las raíces de números y de variables elevadas a cualquier potencia?**¿A qué se le denomina factor?* ***Construcción de conocimiento****Proponer ejemplos de potencias de monomios.**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.**Realizar ejemplos de la multiplicación de polinomios.****Consolidación****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.****Factorización de cubos perfecto Suma y diferencia******Anticipación****Repasar con los estudiantes los cubos perfectos.****Construcción del conocimiento****Presentar ejercicios que permitan Inferir las reglas de: el cubo de un binomio (suma y diferencia).****Consolidación****Distribuir ejercicios del algebra de Baldor y Mancill a los estudiantes para que resuelvan en parejas.****Factorización de la forma:*** $a^{n}+/- b^{n}$***Anticipación*** *Identificar los elementos de una división* *¿Cómo se orden de manera decreciente los términos?**¿Recordar la suma y la diferencia de cubos perfectos?****Construcción del conocimiento****Explicar la expresión de la forma* $$a^{n}+\frac{}{-} b^{n}$$*A través de un ejemplo determinar la solución de dicha expresión**En base al desarrollo del ejemplo determinar las reglas a respetar en la resolución del expresión.****Consolidación****Proponer ejercicios en clase**Enviar ejercicios a casa.****Factorización de un trinomio cuadrado perfecto******Anticipación*** *Lluvia de ideas****Construcción del conocimiento*** *Explicar que es un trinomio cuadrado perfecto**Explicar la raíz cuadrada de un monomio**Resolver ejercicios**Explicar la regla para conocer si un trinomio es cuadrado perfecto**Explicar la regla para factorar un trinomio cuadrado perfecto****Consolidación*** *Asignar tarea a casa****Factorización de un trinomio cuadrado perfecto por adición y sustracción******Anticipación****Describa el caso de factorización denominados "trinomio cuadrado perfecto**Describa la diferencia de cuadrados perfectos**Aplicar la propiedad asociativa en un ejemplo.****Construcción del conocimiento****Para factorizar un trinomio cuadrado perfecto por adición y sustracción, se completan cuadrados y se factoriza la**expresión, primero como un trinomio cuadrado perfecto y después, como una diferencia de cuadrados.**Para que un trinomio de estos se convierta en un trinomio cuadrado perfecto, se debe sumar y restar un mismo número (semejante al segundo término) para que el segundo término sea el doble producto de las raíces cuadradas del primer y último término. A este proceso**se le denomina completar cuadrados.**Se resuelve un ejemplo en el cual se tiene una expresión algebraica en función de la variable "x" para la cual se solicita identificar las diferentes estructuras existentes en la expresión algebraica y luego factorizar.**Determinar las raíces (soluciones) de la expresión algebraica.**Expresar el trinomio cuadrado perfecto como un binomio al cuadrado.****Consolidación****Realizar ejercicios complementarios.**Realizar ejercicios en casa.****Factorización de la forma:*** $x^{2n}+bx^{n}+c$***Anticipación*** *Lluvia de ideas**¿Qué se entiende por la palabra trinomio?**¿ Qué es un coeficiente?****Construcción del conocimiento****Realizar un organizador gráfico presentando las siguientes características:**-Tiene un término positivo elevado al cuadrado y un coeficiente de 1**Posee un término que tiene la misma letra que el término anterior pero elevada a 1 (bx) (puede ser negativo o positivo).**Tienen un término independiente de la letra que aparece en los otros dos (+ o -).**Reglas para factorizar un trinomio de esta forma:**Se descompone el trinomio en dos factores binomios cuyo primer término será la raíz cuadrada del término raíz cuadrado.**El signo del primer binomio será el mismo signo que tenga el término “bx”, el signo del segundo binomio será igual a la multiplicación de los signos de “bx” y de “c”.**Si los dos factores tienen signos iguales entonces se buscan dos números cuya suma sea igual que el valor absoluto del factor “b” de “bx”, y cuyo producto sea igual al valor absoluto del factor “c”, estos números son los segundos términos de los factores binomios.**Si los dos factores tienen signos diferentes entonces se buscan dos números cuya diferencia sea igual que el valor absoluto del factor “b” de “bx”, y cuyo producto sea igual al valor absoluto del factor “c”, el mayor de estos números será el  segundo término del primer factor binomio, y el menor de estos números será el  segundo término del segundo factor binomio.****Consolidación****Ejercicios planteados para resolver en clase.**Ejercicios enviados a casa.****Factorización de la forma:*** $ax^{2n}+bx^{n}+c$***Anticipación*** *Recordar el caso:* $$x^{2n}+bx^{n}+c$$*Recordar el caso]: factor común****Construcción del conocimiento****Se toma el valor de a y se multiplica y se divide por este a, toda la expresión.**Se toma el numerador y se expresa de la forma:*$$x^{2n}+bx^{n}+c$$*Se considera el numerador y aquí se busca un valor que multiplicado los valores den como resultado el término independiente y sumados estos mismos números den como resultado el coeficiente central.**Se obtiene el factor común del primer factor del numerador y se simplifican términos****Consolidación****Plantear ejercicios para resolver en la hora clase.**Enviar deberes sobre el tema.****Factorización aplicando la regla de Ruffini******Anticipación*** *Encontrar los factores primos de cantidades numéricas.**Retroalimentación de la factorización:*$$ax^{2n}+bx^{n}+c$$***Construcción del conocimiento****Ejercitar la división exacta con números enteros.**Indicar a los estudiantes que lo principal al factorizar por este método es saber obtener todos los factores del término independiente del polinomio.****Consolidación****Complete la siguiente tabla.**Encuentre los factores de los siguientes números.**Formar grupos y Factorar los siguientes polinomios aplicando la regla de Ruffini****.*** | *- Guía del Docente.**- Copias del Texto del estudiante.**- Pizarra* *- Marcadores**- Borrador**- Apuntador* *- laser**- Guía del Docente.**- Copias del Texto del estudiante.**- Pizarra* *- Marcadores**- Borrador**- Apuntador* *- laser**- Computador* | *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.)**I.M.4.2.4. Resuelve problemas que requieran de ecuaciones de primer grado con una incógnita en R; utiliza las distintas notaciones para los intervalos y su representación gráfica en la solución de inecuaciones de primer grado y sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas de manera gráfica, en R. (I.1., I.4.)* | ***TÉCNICA****- Observación.****INSTRUMENTO****- Trabajo individual de ejercicios propuestos.* |
| *M.4.1.20. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Q en la solución de problemas sencillos.*  | ***Igualdades y ecuaciones******Ecuaciones equivalentes******Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita******Anticipación*** *Lluvia de ideas.**¿Qué son las igualdades numéricas y algebraicas?**Recordar operaciones básicas con polinomios a través de la solución de ejercicios.**Dialogar con los estudiantes para saber qué conocen de términos algebraicos como variable, del opuesto en la adición, la propiedad invertida en la multiplicación.****Construcción del conocimiento****Plantear un problema asociado a la vida cotidiana de los estudiantes.**Plantear la ecuación matemática que resuelva el problema (uso de variables)**Establecer el lenguaje matemático.**Propiedades y principios para la solución de la ecuación planteada.**Resolver la ecuación del problema planteado indicando el fundamento matemático utilizado.****Consolidación****Defina con sus palabras lo que es una ecuación.**Busque proposiciones y tradúzcale a ecuaciones.**Lea, razone y resuelva las siguientes ecuaciones:** ***A) Ecuaciones de primer gado con la incógnita en más de un término***
* ***B) Ecuaciones de primer grado con paréntesis***

***Anticipación*** *Activar conocimientos previos respecto a la definición de ecuación.**Presentar ejercicios sobre la resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita en Q.**Pedir a los estudiantes que realicen un organizador gráfico, sobre las reglas para resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en R.****Construcción del conocimiento****Plantear un ejercicio con términos que tengan coeficientes, variables y términos independientes.**Agrupar las incógnitas y los términos independientes.**Se reducen los términos semejantes.**Si es posible se simplifica.**B) Aplicar la propiedad distributiva en la resolución de la ecuación:**4(x + 2) – 7(x – 2) = x + 6**Obtener la ecuación equivalente sin paréntesis****Consolidación****Proponer ejercicios a ser desarrollados en el cuaderno.**Plantear ejercicios para desarrollar en casa.**Con la participación de los estudiantes realizar un organizador gráfica con la pasos para la resolución de:** *A) Ecuaciones de primer gado con la incógnita en más de un término*
* *B) Ecuaciones de primer grado con paréntesis*
 |  |  |  |
| *M.4.1.21. Resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita en Q de manera algebraica.*  | ***Inecuaciones de primer grado en Q con una incógnita******Anticipación*** *Determinar que es una variable.**Recordar e identificar los operadores de comparación.**Determinar a través de la recta numérica números mayores y menores con respecto a un determinado valor****Construcción del conocimiento****A través del siguiente ejercicio identificar un número menor, un número intermedio, y un número mayor*  *x + (x +1) + ( x + 2) < 32**e identificar los pasos para la resolución del mismo****Consolidación*** *Realizar un grupo de tres estudiantes y resolver ejercicios planteados en clase.* |  |  |  |
| *M.4.1.22. Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Q, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema.*  | ***A ) Problemas de ecuaciones de primer grado con una incógnita*** ***B) Problemas de inecuaciones de primer grado con una incógnita.******Anticipación****Determinar que es una variable**Recordar los elementos de un término.**Recordar que es una igualdad y una desigualdad.****Construcción del conocimiento****Mediante ejemplos de la vida cotidiana determinar el lenguaje verbal y el lenguaje algebraico* *Determinar la regla de la suma para determinar una inecuación**Determinar la regla del producto para resolver una inecuación* *Utilizar el lenguaje matemática para plantear y resolver problemas numéricos s partir de expresiones cotidianas.**Utilizando la recta numérica graficar las inecuaciones.****Consolidación*** *Proponer ejercicios a los estudiantes sobre ecuaciones e inecuaciones los mismos que deben plantear sus respectivas soluciones y graficar en la recta numérica* |  |  |  |
| *M.1.4.38 Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en R para resolver problemas sencillos.* | ***Ecuaciones de primer grado con denominadores.******Anticipación****Determinar los elementos de una fracción****Construcción del conocimiento****Mediante la resolución del siguiente ejercicio se determinará los pasos para resolver ecuaciones de primer grado con denominadores:*$$\frac{x}{2}+\frac{3x}{4}+\frac{5x}{6}$$*Obtener una ecuación equivalente sin denominadores****Consolidación****Con la participación de los estudiantes realizar un organizador gráfica con la pasos para la resolución de:**Ecuaciones de primer grado con denominadores.**Proponer ejercicios para que se resuelvan en clase.**Enviar a casa ejercicios tomados del algebra de baldor y mancil.* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **3. ADAPTACIONES CURRICULARES** |
| **Especificación de la necesidad educativa** | **Especificación de la adaptación a ser aplicada** |
|   |   |
| **ELABORADO** | **REVISADO** | **APROBADO** |
| **Docente:** Lic. Fredy Tituana, Lic. Marco Quito, Ing. María de los Ángeles Bernal, Ing. Teodoro Morales U. | **Director del área:** Lic. Fredi Andrade Mst. | **Vicerrector:** Lic. Santiago Pinos Mst. |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: 8/09/2018 | Fecha: 8/09/2018 | Fecha: 8/09/2018 |

\*Información tomada de la planificación curricular anual.