|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| **I** | 20 h |  Comprender el significado de la operación de factorización.   Reconocer que el cuadrado de un binomio es un trinomio llamado cuadrado perfecto.   Descubrir la regla que permite calcular el cubo de un binomio a partir de la definición de potenciación y del cuadrado de un binomio   Diferenciar dentro de un grupo de polinomios los diferentes procesos para factorizarlos. |  Construye expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.   Comprendo la aplicabilidad de la factorización en otras disciplinas.   Realizo operaciones básicas con expresiones racionales aplicando la simplificación de expresiones algebraicas.   Reconozco y contrasto propiedades y relaciones geométricas utilizadas en la demostración de teoremas básicos.   | **PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÖN**    Técnicas básicas de  Factorización  Casos de factorización:  -Factor común.  -Diferencia de cuadrados  perfectos.  -Trinomios perfectos y otros trinomios factorizables.  -Suma y diferencia de cubos. |  Simplifico cálculos usando relaciones inversas entre operaciones.   Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.  Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para verificar conjeturas.   Realiza factorizaciones de polinomios cuyos términos tiene un factor común.  Sustenta las razones de la equivalencia de un polinomio como el producto indicado de factores(Factoriza).    Fundamenta la utilización de casos de factorización para construir expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. | **Situación problema:**  OBSERVEMOS UNA FERRETERIA  **PREGUNTAS ORIENTADORAS**   ¿Has ido a una ferretería?   ¿Qué Observas en su organización?   ¿Todos los insumos están en el mismo compartimiento?   ¿Cómo observas que los tienen distribuidos?   ¿Qué forma tienen los compartimientos?   ¿Todos los tornillos son iguales?   ¿qué tienen en común todos los tornillos?   ¿Qué los diferencia?   ¿Crees que esto tienen algo que ver con la ubicación de cada uno de ellos?   ¿Cuál es el tornillo que más se vende? |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| **II** | 15 |  Simplificar fracciones algebraicas haciendo uso de los procesos de factorización adecuados.   Proponer situaciones geométricas que representan factorizaciones de polinomios. |  Realizo operaciones básicas con expresiones racionales aplicando la simplificación de expresiones algebraicas.   Simplificar adiciones, sustracciones, productos y cocientes de fracciones algebraicas utilizando los casos de factorización y el m.c.m de denominadores. | **FRACCIONES ALGEBRAICAS.** |  Halla el mcd entre varias expresiones algebraicas   Soluciona expresiones entre fracciones algebraicas en las cuales se involucran sumas y restas.   Simplifica el resultado de una fracción Algebraica.   Simplifica los factores comunes entre varias expresiones algebraicas antes de multiplicar o dividir  . | * Indagación e Investigación preliminar * Expositiva de conocimiento acumulados y elaborados. * De socialización centradas en actividades grupales e individuales * Resolución de problemas * De discusión de problemas propuesto * Resolución de problemas abiertos incluyendo la toma razonada y democrática de decisiones.   Memorización |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| **II** | 8 |  Identificar los números reales y su notación decimal correspondiente   Resolver y justificar procedimientos que involucran números reales.   Analizar situaciones que involucren números reales.   Utilizar números reales con contextos matemáticas y de otras ciencias | ***Pensamiento Numérico***  Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.   Aplico y justifico criterios de congruencias y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas   Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. | **LOS NÚMEROS REALES:**  Números reales racionales e irracionales  Notación Científica   Potenciación   Radicación   Logaritmación |  Correspondencia entre los números racionales y los números decimales exactos y periódicos   Identifica los números irracionales y los diferencia de los números racionales en diferentes contextos   Identifica el conjunto de los números reales como la unión de los conjuntos de racionales e irracionales   Compara números reales, analítica y geométricamente, mediante la relación menor que.   Determina la distancia entre cualquier número real y el número cero   Utiliza notación científica para representar cantidades grandes y pequeñas. | Mapa conceptual Jerarquía de los Números Reales.  Esquena y diagramas del desarrollo de los Números reales.  Que problema tuvieron los Naturales, Los enteros y los Racionales?  Como se formaron los números reales…  Operaciones Con los Números Reales. |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| ***III*** | ***8*** |  Encuentra , valora y utiliza el número imaginario como solución a problema de las raíces pares de números negativos |  Realiza operaciones con números complejos.   Comprende las características  y propiedades del conjunto  de los números complejos. | ***Números Complejos*** |  Representa números complejos en su forma binomial o cartesiana   Resuelve operaciones aditivas con números complejos.   Resuelve operaciones multiplicativas con números complejos   Encuentra el inverso multiplicativo  de un número complejo | Mapa conceptual Jerarquía de los Números Complejos  Esquena y diagramas del desarrollo de los Números complejos.  Operaciones Con los Números Complejos . |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| **III** | 10 | * Resolución de Problemas * Dominar el concepto de identidad, ecuaciones e inecuaciones  lineales. * Diferenciar entre identidades, ecuaciones e inecuaciones. * Identifican las partes de una ecuación e inecuación * Identifico relaciones entre propiedades de la gráfica y propiedades de las ecuaciones algebraicas *  Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación. | **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS**  I Reconocer expresiones en las cuales se presentan variables.  • Plantear expresiones que muestren la variabilidad de una situación dada.  • Resolver operaciones y plantear relaciones entre expresiones en las cuales se involucre variables. | **. ECUACIONES E INECUACIONES**  1. Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.  2) Despeje de incógnitas en una ecuación e inecuación de primer grado  3) Resolución de ecuaciones e inecuaciones de primer grado. | 1). Dominar el concepto de identidad, ecuaciones  e inecuaciones lineales.  2) Diferenciar entre identidades, ecuaciones e inecuaciones.  3) Identificar las partes de una ecuación e inecuación.  4) Realizar transposición de términos  5) Utilizar ecuaciones  e inecuaciones para resolver problemas.  6) Plantear y resolver problemas que involucren casos de factorización y de ecuaciones de primer grado con una incógnita | A través de adivinanzas numéricas se introduce el concepto de ecuación.  -Se hace una exposición en donde se muestre el uso cotidiano que tienen las ecuaciones de primer grado.  -Se realiza una dinámica con figuras geométricas que representen valores positivos y negativos con el fin de introducir los métodos de solución de ecuaciones de 1r grado  . |
| ***P*** | ***I.H*** | **COMPETENCIA** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| ***III*** | ***10*** | * Traducción de las condiciones de un problema en términos de igualdades. Utilización del lenguaje grafico para expresar relaciones funcionales. | * Resolver ecuaciones lineales aplicables a problemas reales.   Obtener e interpretar soluciones matemáticas y gráficas de ecuaciones lineales y Utilización del lenguaje algebraico para describir gráficos sencillos.. | 1. **LA RECTA Y SU PENDIENTE.**  * Ecuación de La recta.    Análisis de una ecuación lineal.   Significado real de la pendiente de una recta.   Interpretación de las diferentes formas de graficar función.   Descripción de una función   * Rectas paralelas y rectas perpendiculares. * Aplicaciones. |  Identifica relaciones que son funciones   Representa funciones gráficamente y en tablas de valores.   Identifica pendiente y puntos de la recta.   Traza la grafica de rectas en el plano cartesiano.   Representa la ecuación en un plano cartesiano.   Encuentra la ecuación explicita de la recta.   Determina si dos rectas son paralelas o perpendiculares.   Halla gráficamente el punto de corte entre dos rectas.   Descripción de una función | **PREGUNTAS ORIENTADORAS**   ¿Qué es una ecuación?   ¿Qué es una ecuación lineal?   ¿Qué es un sistema de ecuaciones?   ¿Cuáles son las condiciones para que un sistema de ecuaciones tenga solución?   ¿Cuáles son los métodos que se emplean en la solución de un sistema de ecuaciones?   ¿Qué tipo de ecuaciones representan un plano?   ¿Qué grafica representa la función lineal? |
| ***P*** | ***I.H*** | * **COMPETENCIA** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| ***III*** | ***20*** |  Comprender el concepto de función y reconocer cuando una relación es una función   Identificar la Función idéntica y la función inversa   Reconocer cuando una función satisface los criterios de linealidad. |  Identifico relaciones entre propiedades de la gráfica y propiedades de las ecuaciones algebraicas   Interpreto los diferentes significados de la pendiente en situaciones de variación.   Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones. | 1. ***FUNCIÓN GENERALIDADES***   ***FUNCION LINEAL Y FUNCION AFIN.***     * Concepto de Función. * Elementos de una Función. * Características de las funciones. * Formas de representar una Función | Identifica relaciones que son funciones.   * Reconoce el concepto de función   y lo relaciona con situaciones  de la vida real.  • Determina el dominio, el codominio, el rango y el grafo de una función.  • Representa funciones gráfi camente, en diagramas sagitales y en tablas de valores.  • Escribe la expresión algebraica de una función.  • Identifica la variable independiente y la variable dependiente en una función.  Construye la gráfica de una función lineal y una función afín.  • Construye la tabla de valores de una función lineal y una función afín.  • Calcula la pendiente de una recta que pasa por dos puntos.  • Halla los puntos de corte de la gráfica de una función lineal y afín con los ejes.  • Determina si la función es creciente o decreciente a partir de su pendiente.  Determina si dos rectas son paralelas a partir de su pendiente o su gráfica. | **Situación Problema**: Un granjero desea dividir su terreno ¿puede el granjero dividirlo en varias partes? ¿puedo darle a una de esas partes diferentes medidas?  **PREGUNTAS ORIENTADORAS**  *1*. ¿Qué es una relación?  2. ¿Qué es una función?  3. ¿Cuándo una relación es funcional?  4. ¿Cómo se grafica una función?  5. ¿Cuál es la relación entre el área de una figura y sus lados?  6. ¿Qué relación existe entre el área del terreno y su capacidad de plantación?  7. ¿Cómo represento gráficamente la producción del terreno con respecto al tiempo? |
| ***P*** | ***I.H*** | * **COMPETENCIA** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| ***IV*** | ***20*** | Identificar diferentes métodos para solucionar sistema de ecuaciones lineales en el planteamiento y solución de situaciones.  Resuelve e interpreta la solución grafica de un sistema de 2 ecuaciones lineales con 2 incógnitas.  Resuelve un sistema de ecuaciones lineales utilizando algunos métodos algebraicos | Entender el manejo de los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales,  desarrollando apropiadamente sus  algoritmos | 1. ***SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.***    Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de 2x2   Análisis de los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de 3x3   Ejercitación de ecuaciones que tienen una, dos o ninguna solución | Reconocer y modelar enunciados por medio de sistemas de ecuaciones.   Solucionar sistema de ecuaciones por el método de igualación   Determinar si un sistema de ecuaciones con dos incógnitas tiene solución.   Aproximar la solución del sistema de ecuaciones de 2x2 por medio de su grafica.   Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variables por el método de sustitución de variables.   Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variables por el método de eliminación de variables.   Soluciona el sistema de ecuaciones con dos variable por el método de determinantes. | * Indagación e Investigación preliminar * Expositiva de conocimiento acumulados y elaborados. * De socialización centradas en actividades grupales e individuales * Resolución de problemas * De discusión de problemas propuesto * Resolución de problemas abiertos incluyendo la toma razonada y democrática de decisiones.   Memorización |
| ***P*** | ***I.H*** | **COMPETENCIA** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| ***IV*** | ***20*** |  Reconocer cuando una ecuación es cuadrática y cuál es el método para resolverla.   Identificar cuando una ecuación cuadrática es completa o incompleta.   Deducir la fórmula para resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita.   Reconocer que de acuerdo al valor que tome el discriminante se puede concluir si la ecuación tiene una, dos o ninguna solución real.   Aplicar las ecuaciones cuadráticas en la solución de problemas. | Identifico relaciones entre las propiedades de las gráficas y las propiedades de las ecuaciones algebraicas.  Modelo situaciones de variaciones con funciones polinómicas. | ***ECUACION y FUNCIÓN CUADRATICA*** | Identifica la ecuación cuadrática y su grafica   Señala los elementos de la parábola.   Elaboración de la tabla de valores.   Determinación de hacia dónde abre la parábola, el vértice y los puntos de corte con el eje x de las funciones dadas.   Solución de ecuaciones cuadráticas incompletas y completas.   Resuelve situaciones a través de la función cuadrática.   Establece una correspondencia entre una función cuadrática y una parábola.   Encuentra la solución de ecuaciones cuadráticas por factorización |  |
| ***P*** | ***I.H*** | ***COMPETENCIA*** | ***ESTANDARES*** | ***CONTENIDOS*** | ***INDICADOR DE DESEMPEÑO*** | ***ESTRATEGIAS METODOLOGICAS*** |
| IV | 10 |  Comparar los resultados de aplicar transformaciones rígidas en el plano   Realizar movimientos de figuras planas y comparar con el movimientos de objetos reales   Entender el concepto de fracción decimal   Utilizar la unidad de medida adecuada para medir área y volumen.   Demostrar con diferentes métodos el teorema de Pitágoras |  Clasifico polígonos en relación con sus propiedades.   Resuelvo y formulo problemas que involucren relaciones y propiedades de semejanza y congruencia usando representaciones visuales. | **GEOMETRÍA**  ■Ángulos  ■ Triángulos  ■ Métodos de demostración  ■Teorema de Pitágoras  ■ Congruencia  ■ Longitud y área | ■ Reconoce las diferentes  clasificaciones de ángulos.  ■Identifica los ángulos entre  Paralelas.  ■Clasifica triángulos teniendo  en cuenta criterios.  ■Determina las líneas notables  en un triángulo.  ■Reconoce las unidades de  longitud y área.  ■Realiza conversiones entre unidades de longitud.  ■Realiza conversiones entre unidades de área.  ■Realiza demostraciones prácticas del teorema de Pitágoras  ■ Utiliza Criterios de semejanza de triángulos   Aplica del teorema de Pitágoras para resolver problemas cotidianos | **PREGUNTAS ORIENTADORAS**  Qué son figuras planas y cuerpos geométricos?   Como relaciono la construcción de polígonos con la formación de ángulos?   Es posible comprender la construcción de sólidos geométricos sin conocer el concepto de figuras planas?   Qué relación tienen las figuras planas con la embaldosada de un piso?   Es posible calcular el perímetro y el área de una figura plana sin utilizar formulas especiales?   Existe geometría en el cuerpo humano¿   Cómo se aplica las figuras planas en la vida cotidiana?   En qué escenarios se utiliza figuras planas? |

 **Nota:** La primera y segunda unidad hacen parte del Grado Octavo, no se alcanzaron a dar en el 2014. Debe iniciarse con ellas en el grado noveno para el periodo académico 2015.

**TRANSVERSALIDAD:**

* **Humanidades, Lengua Castellana e idioma Extranjero:** El manejo del discurso numérico nace de un proceso lingüístico que hoy se argumenta a través de trabajos escritos y ensayos problemáticos que requieren del dominio de las competencias lingüísticas.
* **Ciencias Naturales y Educación Ambiental** El aporte de los cálculos matemáticos para la solución y aplicación de los problemas de los fenómenos naturales diarios
* **Ciencias Sociales** El aporte es en cálculos estadísticos del tiempo, espacio temporal por medio del cual se ubican los sucesos históricos.
* **Educación Física, Recreación y Deportes** El aporte se basa en el sistema de medidas que facilita el desarrollo de habilidades.
* **Tecnología e Informática** El aporte se basa más que todo en la estadística, en los cálculos matemáticos, el manejo de fórmulas y datos, representación gráficos de datos.
* **Educación Artística** El gran aporte se basa en las medidas, formas, tamaños, conceptos exactos en la creación de sus obras artísticas.
* **Ética y Valores** Este aporte es esencial porque le permite formar valores éticos y morales que facilitan la formación integral de la persona

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

La calificación numérica obtenida por nuestro alumnado valorará todos los elementos referentes al proceso educativo. Los criterios de calificación aplicando el acuerdo del Sistema de Evaluación Institucional de la IE.

* Actitudes de trabajo y comportamiento en el aula: 30% de la calificación.
* Resultado de pruebas escritas y trabajos diarios: 70% de la calificación.

Para la valoración del apartado de pruebas escritas, que versarán sobre Unidades de contenidos y procedimientos desarrollados en cada periodo. La ponderación se realizará teniendo en cuenta la extensión de los contenidos que abarque la prueba escrita.

Dado que la evaluación es continua e integradora, a lo largo del desarrollo de cada unidad, se contará con talleres de refuerzo y recuperación de los logros desarrollados en los las unidades anteriores, con la finalidad de dar por superados los contenidos que queden pendientes, a modo de recuperación de los mismos.

Es importante señalar que nuestro alumnado debe ser conocedor en todo momento de los criterios de calificación señalados anteriormente, por lo que serán objeto de tratamiento en los primeros días del curso, se comunicará a las familias, y se ubicarán en la página web [www.sanpabloeduca.jimdo.com](http://www.sanpabloeduca.jimdo.com)

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

\*Atención y participación activa en clase. \*Destreza en los diferentes criterios de desempeño. \*Hábitos de trabajo individual y en grupo. \* Presentación de trabajos y cuaderno. \* Cumplimiento de actividades en el aula y extra clase. \*Organización y uso de los materiales adecuados al trabajo que se realice. \* Presentar comportamiento de respeto y de tolerancia a los compañeros y docente. \* Profundización de los temas vistos. \* Comunicación con el docente para establecer parámetros para superar dificultades

**TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

\*Talleres de Unidad \*Sustentación taller

\*Participación en clase

\*Quices y tareas \*Trabajo en clase y Salidas al tablero \* Autoevaluación, evaluación y heteroevaluación

Al finalizar el periodo se realizarán actividades de refuerzo y recuperación de logros.

RECURSOS:

* Humano
* Textos
* Cuaderno
* Lápiz
* Tablero
* Tinta y Marcadores borrables
* Internet
* Videos
* **HERRAMIENTAS DE APOYO**
* Mapas conceptuales
* **Guias**
* Videos Tutoriales
* Excel y derive ( Como herramientas tecnológicas)
* Página web. [www.sanpabloteduca.jimdo.com](http://www.sanpabloteduca.jimdo.com)

***SANDRA ISABEL SALAZAR GIRALDO***

Docente Licenciada en Matemáticas.