|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ASIGNATURA:** | MATEMÁTICAS | **GRADO:** | NOVENO | **AÑO:** | 2020 |

**PRIMER PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | **LOGRO COGNITIVO**Expresa ideas en el lenguaje de las matemáticas, justificando el cómo y el porqué de los procesos de factorización, desarrollando y aplicando diferentes estrategias en la simplificación de resultados para la solución de problemas con números reales. **LOGRO PROCEDIMENTAL** Modela usando un lenguaje escrito, algebraico, gráfico y pictórico mediante la generalización de propiedades y relaciones entre operaciones con números reales que le permitan formular y resolver problemas dentro y fuera de las matemáticas. **LOGRO ACTITUDINAL:** Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden.  | **TEMAS*** Números reales y funciones lineales.

**SUBTEMAS*** Números racionales e Irracionales.
* Números reales.
* Potencias de números reales.
* Notación científica.
* Radicales.
* Funciones lineales.
* Concepto de función.

Funciones simétrica |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS** | **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE**  |
| **DBA N° 1**Considera el error que genera la aproximación de un número real a partir de números racionales. Identifica la diferencia entre exactitud y aproximación en las diferentes representaciones de los números reales. Construye representaciones geométricas y numéricas de los números reales (con decimales, raíces, razones, y otros símbolos) y realiza conversiones entre ellas.**DBA N° 2**Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas. Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales. Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones | **DBA N° 1**Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución.. |
| Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos.Utilizo la notación científica para representar medidas de cantidades de diferentes magnitudes.Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. | Analizo los procesos infinitos que subyacen en las notaciones decimales.Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación.Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan. |
| **METODOLOGÍA** | **EVALUACIÓN** | **RECURSOS**  |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas: 1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje.
2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema.
3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento.
4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo.
5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades.
 | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).**Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación. Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación: Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.**Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.**Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.**  | * Tablero.
* Cuadernos.
* Libros.
* Computadores.

Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA**  |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. |

**SEGUNDO PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | **LOGRO COGNITIVO:**Representa y describe los conceptos de funciones lineales, afines y sistemas de ecuaciones lineales, para hacer conjeturas que le permitan verificar resultados a la luz de problemas matemáticos. **LOGRO PROCEDIMENTAL**:Construye argumentaciones orales y escritas sobre funciones y sistemas de ecuaciones, explorando ejemplos y justificando la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado. **LOGRO ACTITUDINAL:** Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden.  | Función lineal y afín.Ecuación de la recta. Pendiente de una curva.Relación entre las pendientes de rectas paralelas y perpendiculares.**Sistemas de ecuaciones lineales.**Sistemas de ecuaciones y métodos de solución.Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones.Regla de cramer.Inecuaciones de primer grado con dos incógnitas.  |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS** | **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE**  |
| **DBA N°2**Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas.Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales. Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.**DBA N°8**Opera con formas simbólicas que representan cantidades. Reconoce que las letras pueden representar números y cantidades, y que se pueden operar con ellas y sobre ellas. Interpreta expresiones numéricas, algebraicas o gráficas y toma decisiones con base en su interpretación. | **DBA N° 1**Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. | Modelo situaciones de variación con funciones polinómicas. Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales.Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. |
| **METODOLOGÍA** | **EVALUACIÓN** | **RECURSOS**  |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas: 1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje.
2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema.
3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento.
4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo.
5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades.
 | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencien los componentes y competencias del área (formato institucional).**Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación. Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación: Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.**Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.**Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.**  | * Tablero.
* Cuadernos.
* Libros.
* Computadores.

Tablets. |
| **BIBLIOGRAFÍA**  |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. |

**TERCER PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | **LOGRO COGNITIVO:**Relaciona materiales físicos y diagramas en representaciones de funciones y ecuaciones cuadráticas estructurando argumentos que conlleven a la generalización de soluciones. **LOGRO PROCEDIMENTAL:** Modela, justifica y generaliza situaciones matemáticas con funciones cuadráticas y sus aplicaciones, usando un lenguaje oral, algebraico pictórico. **LOGRO ACTITUDINAL:** Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden.  | Función cuadrática.Ecuaciones de segundo grado con una incógnita.Resolución de ecuaciones de segundo grado.Sistemas.Aplicaciones de la ecuación de segundo grado. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS** | **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE**  |
| **DBA N°2**Establece conjeturas al resolver una situación problema, apoyado en propiedades y relaciones entre números reales. Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones**DBA N°8**Reconoce que las letras pueden representar números y cantidades, y que se pueden operar con ellas y sobre ellas. Interpreta expresiones numéricas, algebraicas o gráficas y toma decisiones con base en su interpretación.**DBA N°7**Describe verbalmente procesos de trayectorias y de desplazamiento. Explica y representa gráficamente la variación del movimiento de diferentes objetos.  | **DBA N° 1**Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Utilizo números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos. Resuelvo problemas y simplifico cálculos usando propiedades y relaciones de los números reales y de las relaciones y operaciones entre ellos. | Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación. Identifico la relación entre los cambios en los parámetros de la representación algebraica de una familia de funciones y los cambios en las gráficas que las representan. |
| **METODOLOGÍA** | **EVALUACIÓN** | **RECURSOS**  |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas: 1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje.
2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema.
3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento.
4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo.
5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades.
 | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencie los componentes y competencias del área (formato institucional).**Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación. Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación: Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.**Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente.**Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.**  | * Tablero.
* Cuadernos.
* Libros.
* Computadores.
* Tablets.
 |
| **BIBLIOGRAFÍA**  |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. |

**CUARTO PERIODO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REFERENTES DE CALIDAD** | **LOGROS** | **EJES TEMATICOS** |
| **ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS U ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS** | **DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE** | **LOGRO COGNITIVO**Expresa ideas en el lenguaje de las matemáticas, justificando el cómo y el porqué de los procesos de operaciones con funciones, sucesiones y progresiones, desarrollando y aplicando diferentes estrategias en la simplificación de resultados para la solución de problemas matemáticos. **LOGRO PROCEDIMENTAL** Usa un lenguaje algebraico, pictórico, gráfico y escrito, para justificar procedimientos y estrategias en la solución de problemas con funciones polinómicas, sucesiones y progresiones.  **LOGRO ACTITUDINAL:** Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden.  | Operaciones con funciones.Funciones inversas, polinómicas y de proporcionalidad inversa.Funciones exponencial, logarítmica y racional.Sucesiones y progresiones. |
| **DBA MATEMÁTICAS** | **DBA TRANSVERSALES** |
| **PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS** | **PENSAMIENTO VARIACIONAL Y SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS** | **EVIDENCIAS** | **EVIDENCIAS LENGUAJE**  |
| **DBA N°2**Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones.**DBA N°3**Encuentra las relaciones y propiedades que determinan la formación de secuencias numéricas.Determina y utiliza la expresión general de una sucesión para calcular cualquier valor de la misma y para compararla con otras sucesiones.**DBA N°9**Efectúa exploraciones, organiza los resultados de las mismas y propone patrones de comportamiento. Propone conjeturas sobre configuraciones geométricas o numéricas y las expresa verbal o simbólicamente. | **DBA N° 1**Elabora esquemas en los que relaciona las problemáticas que identifica en los medios de comunicación para proponer alternativas de confrontación y resolución. |
| Identifico y utilizo la potenciación, la radicación y la logaritmación para representar situaciones matemáticas y no matemáticas y para resolver problemas. | Uso procesos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas.Analizo en representaciones gráficas cartesianas los comportamientos de cambio de funciones específicas pertenecientes a familias de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas. |
| **METODOLOGÍA** | **EVALUACIÓN** | **RECURSOS** |
| Teniendo en cuenta el enfoque socio – cognitivo, la metodología a utilizar en el área de Matemáticas se divide en las siguientes etapas: 1. **Meta de aprendizaje:** Es el momento inicial en el que docente manifieste a los estudiantes cuál es la meta o propósito de aprendizaje.
2. **Fase exploratoria:** es el momento de conectar a los estudiantes con la clase, planteándoles una pregunta o situación problema.
3. **Desarrollo de la temática:** Es el momento en el que, partiendo de los conceptos previamente explorados, se construyen unos nuevos conceptos. momento donde el docente aplica las estrategias didácticas o pedagógicas necesarias para la enseñanza del conocimiento.
4. **Aplicación:** Es el momento en el que se propone a los estudiantes uno o varios problemas que les permitan aplicar los aprendizajes que se han construido. Actividades donde se evidencien el desarrollo de los Estándares y los DBA. incluye una actividad transversal por periodo.
5. **Realimentación:** Es el momento final de retroalimentación entre estudiantes, docente a estudiantes y estudiantes a docente con el fin de tomar decisiones respecto a la dinámica de la actividad y estrategia y el camino a seguir en próximas actividades.
 | **Cognitivo – 40%:** La parte cognitiva se divide en un 30% correspondiente al aspecto practico donde se evalúa los saberes de los estudiantes, a través de las actividades que el docente diseñe como instrumentos para identificar el aprendizaje: pruebas escritas y orales. Y un 10% correspondiente a una prueba escrita tipo ICFES que busca verificar el aprendizaje de los contenidos en el periodo y donde se evidencien los componentes y competencias del área (formato institucional).**Actitudinal – 30%:** La disposición, esfuerzo, interés y dedicación que el estudiante pone en la realización de la actividad y/o ejercicio de evaluación. Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación: Su comportamiento en clase permite el desarrollo de las actividades pedagógicas.Cumple con las diferentes actividades asignadas por el docente dentro y fuera de clase.Demuestra iniciativa, participación e interés por las temáticas y responsabilidades de la materia.**Procedimental – 30%:** Evalúa el saber-hacer de los estudiantes, reflejado en situaciones donde se manifiesta lo creativo e innovador, actividades prácticas, laboratorios, talleres, trabajo en grupo Y otras actividades que queden a consideración de cada docente. **Se utiliza como instrumento de medición y evaluación de las actividades realizadas por los estudiantes una rúbrica.**  | * Tablero.
* Cuadernos.
* Libros.
* Computadores.
* Tablets.
 |
| **BIBLIOGRAFÍA**  |
| Baron, C., Rojas, P., & Salazar, C. (2003). *Matemáticas Escolares.* Bogota: ICFES.Joya, e. (2016). *Matemáticas Proyecto Educativo Siglo XXI 9.* Bogotá Colombia: Editorial Santillana.Padilla, S. (2004). *Desafíos Matemáticas 9.* Bogotá Colombia : Editorial Norma .Valencia, e. (2017). *Conecta 3.0 Noveno grado.* Bogotá Colombia: Editorial SM. |

|  |
| --- |
| **LOGROS PROMOCIONALES** |
| **Logro cognitivo**Formula, representa y soluciona situaciones problemas en un contexto matemático y real relacionadas con los sistemas numéricos reales, los sistemas de ecuaciones, desigualdades, funciones, sucesiones y progresiones. |
| **Logro procedimental**Construye, modela y usa el sistema numérico de los números reales usando un lenguaje algebraico, pictórico y grafico para resolver situaciones problemas. |
| **Logro actitudinal**Muestra una actitud de respeto y colaboración acorde a los actos académicos, asistiendo a clases puntualmente, con una excelente presentación personal, al portar correctamente el uniforme y llevando su cuaderno en orden.  |