**Nombre de la Escuela o Centro Educativo:**

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA**

**PENSAMIENTO MATEMÁTICO III**

**PENSAMIENTO VARIACIONAL**

**Nombre del Docente:**

**CICLO ESCOLAR 2025 -2026**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PLANEACIÓN DIDÁCTICA** | | | | | |
| **SERVICIOS EDUCATIVOS** | | | **SUBDIRECCIÓN REGIONAL** | | |
|  | | |  | | |
| **NOMBRE DEL PLANTEL** | | **SEMESTRE** | | **PARCIAL** | |
|  | | TERCERO | | DOS | |
| **PROFESOR(A)** | | | **UAC (Unidad de Aprendizaje Curricular)** | | |
|  | | |  | | |
| **TIPO DE CURRICULUM** | | | **RECURSO SOCIOCOGNITIVO** | | |
|  | | |  | | |
| **HORAS DE APRENDIZAJE** | **HORAS INDEPENDIENTES** | | **PERIODO DE APLICACIÓN** | | **EXPECTATIVA DE APROBACIÓN** |
| 4 | 1 | |  | | 100% |

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRESIÓN DE APRENDIZAJE 06 | |
| APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA | **DESCRIPCIÓN** |
| Valora la aplicación de procedimientos automáticos y algorítmicos, así como la interpretación de sus resultados, para anticipar, encontrar y validar soluciones a problemas matemáticos, de áreas del conocimiento y de su vida personal. | PM3 PA01. Genera intuición sobre conceptos como variación promedio, variación instantánea, procesos infinitos y movimiento a través de la revisión de las contribuciones que desde la filosofía y la matemática hicieron algunas y algunos personajes históricos en la construcción de ideas centrales para el origen del cálculo.  M1C2S1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 11  100 minutos | | Continuidad y discontinuidad de una función. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | 1. Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida realicen las actividades que se indican.   Una situación de función discontinua y observar la gráfica y sus coordenadas.   1. En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad y comparen sus resultados con las respuestas dadas. | | Libro de texto,  Libreta, lápiz y goma | Preguntas contestadas y situación analizada en Pág. 54. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO   1. min | **3**. En equipos de tres personas, analicen la información.:   * “Continuidad y discontinuidad de una función” * Continuidad * Tipos de discontinuidad * Fórmulas y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores y obtengan sus propias conclusiones. | | Texto: “Continuidad y discontinuidad de una función”. | Análisis del texto y conclusiones propias. | Autoevaluación  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.** De manera individual, resuelve la situación y los ejercicios de manera analítica y gráfica, determina donde la función es discontinua.  6. De forma individual reflexiona sobre tus aprendizajes de la sesión, apóyate en los videos del apartado "Cultura Digital":   * Continuidad de una función. * Discontinuidad de una función. * Factorización con los 6 métodos más usados | | Serie de ejercicios y enlaces de videos | Solución de la serie de ejercicios.  Pág. 57 del libro de texto | Heteroevaluación. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 12  100 minutos | | Definición de la derivada. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | 1. Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida realicen las actividades que se indican, acto seguido, respondan las preguntas de la situación.   **Actividad:** “Fabricando cajas con cartón reciclado”   1. En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad y comparen sus resultados. | | Texto: “Fabricando cajas con cartón reciclado”.  Preguntas o  actividades de análisis. | Actividades resueltas de la pág. 58 del libro de texto. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | **3**. equipos de tres personas, analicen la información, subrayen lo que consideren de mayor importancia y analicen el ejemplo propuesto.   * Definición de la derivada * Interpretación de la derivada * Método de los cuatro pasos * Formulas y ejemplos.   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis del ejemplo anteriory obtengan sus propias conclusiones. | | Libro de textos Págs. 59-60. | Análisis de la información y los ejemplos de la derivada. | Autoevaluación  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.** De manera individual, resuelve el siguiente ejercicio de manera analítica.  **6.** De forma individual reflexiona sobre tus aprendizajes de la sesión, apóyate en los videos del apartado "Cultura Digital".   * Derivada: Regla de los 4 Pasos. * Derivada por los 4 pasos | | Ejercicio de la pág. 61 y enlaces de videos | Ejercicio resuelto.  Análisis del apartado “Cultura digital” | Heteroevaluación. |

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRESIÓN DE APRENDIZAJE 07 | |
| APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA | **DESCRIPCIÓN** |
| Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana). | PM3 PA02 Analiza de manera intuitiva algunos de los problemas que dieron origen al cálculo diferencial, en particular el problema de determinar la recta tangente a una curva en un punto dado.  M1C2S1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 13  100 minutos | | Teoremas básicos de derivación. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | 1. Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida realicen las actividades que se indican, acto seguido, respondan las preguntas de la situación.   . **Actividad:** “¿Cuál es la mínima cantidad de malla ciclónica?”   1. En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad y obtengan sus propias conclusiones | | Texto: “¿Cuál es la mínima cantidad de malla ciclónica?” | Resolver las preguntas y conclusiones obtenidas. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO   1. min | 1. En equipos de tres personas, analicen la información, subrayen lo que consideren de mayor importancia y analicen los ejemplos propuestos.  * Notaciones de la derivada * Notación de Cauchy, Lagrange y Leibniz * Teoremas básicos de derivación  1. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis del ejemplo anteriory obtengan sus propias conclusiones | | Información sobre las derivadas y sus teoremas págs. 63-64. | Información analizada y conclusión es construidas. | Coevaluación. |
| CIERRE  20 min | 1. De manera individual, resuelve los siguientes ejercicios.  * Utiliza los teoremas básicos de derivación y encuentra la derivada de cada una de las siguientes funciones  1. De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.  * Derivada de una constante por una función | | Ejercicio de la pág. 65 y enlaces de videos | Ejercicio resuelto.  Análisis del apartado “Cultura digital” | Heteroevaluación. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 14  100 minutos | | La derivada de la suma y resta de dos funciones. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  20 min | 1. Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida realicen las actividades que a continuación se indican, acto seguido, respondan las preguntas de la situación.   **Actividad:** “La derivada en la reproducción de bacterias”  Completar la tabla, ubicar coordenadas y contestar las preguntas   1. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis del ejemplo y obtengan sus propias conclusiones | | Texto: La derivada en la reproducción de bacterias” | Tabla de valores competa coordenadas ubicadas y preguntas contestadas | Autoevaluación  Formativa |
| DESARROLLO   1. min | **3**. En equipos de tres personas, analicen la siguiente información, subrayen lo que consideren de mayor importanciay analicen los ejemplos propuestos.   * La derivada de la suma y resta de dos o más funciones * Formula y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores yobtengan sus propias conclusiones. | | Texto: “La derivada de la suma y resta de dos o más funciones”. | Resumen y conclusiones por escrito. | Coevaluación  Formativa |
| CIERRE  30 min | **5.**  De manera individual, resuelve la siguiente situación.   * **Si *f* (*x*) = *g*(*x*) ± *h*(*x*), utiliza la fórmula para derivar la suma de dos funciones**   **6.** De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.   * “Derivada de una suma o diferencia” | | Ejercicio de la pág. 69 y enlaces de videos | Ejercicio resuelto.  Análisis del apartado “Cultura digital” | Heteroevaluación. |

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRESIÓN DE APRENDIZAJE 08 | |
| APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA | **DESCRIPCIÓN** |
| Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana). | PM3 PA03 Revisa situaciones y fenómenos donde el cambio es parte central en su estudio, con la finalidad de modelarlos aplicando algunos conocimientos básicos de funciones reales de variable real y las operaciones básicas entre ellas.  M1C3S1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 15  100 minutos | | La derivada del producto de dos funciones. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se hacen respecto al texto  **Actividad:** “Un resfriado común siempre trastoca por completo nuestra calidad de vida”  Preguntas relacionadas con el texto anterior.  **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de las actividades y escribe al menos dos conclusiones. | | Texto: “Un resfriado común siempre trastoca por completo nuestra calidad de vida” | Texto analizado, preguntas contestadas y conclusiones. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | 1. En equipos de tres personas, analicen la siguiente información, subrayen lo que consideren de mayor importancia y analicen los ejemplos propuestos.  * Teorema de la derivada del producto de dos funciones * Formulas y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores yobtengan sus propias conclusiones. | | Información de las págs. 71-72 | Resumen y conclusiones por escrito | Coevaluación.  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.** De manera individual, resuelvelos siguientes ejercicios.   * Si *f* (*x*) = *g*(*x*) *h*(*x*), utiliza el teorema para hallar la derivada del producto de dos funciones   **6.** De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.   * Derivada de un producto. | | Ejercicio de la pág. 73 y enlaces de videos | Ejercicio resuelto.  Análisis del apartado “Cultura digital” | Heteroevaluación. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 16  100 minutos | | La derivada del cociente de dos funciones. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se plantean  **Actividad:** “¿Qué tan rápido puede crecer una población de hongos en la flor de noche buena?”   * Preguntas sobre la actividad   **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad y retroalimenten sus conocimientos. | | Texto: “¿Qué tan rápido puede crecer una población de hongos en la flor de noche buena?” | Texto analizado, preguntas contestadas y conclusiones | Autoevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | **3**. En equipos de tres personas, analicen la siguiente información, subrayen lo que consideren de mayorimportancia y analicen el ejemplo propuesto.   * La derivada del cociente de dos funciones * Formulas y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores, obtengan sus propias conclusiones y retroalimenten su aprendizaje en la derivada del cociente de dos funciones de variable real. | | Texto: “La derivada del cociente de dos funciones”.  Págs. 75-76 del libro de texto. | Resumen y conclusiones por escrito. | Coevaluación  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.**  De manera individual, resuelve los siguientes ejercicios, para medir tu aprendizaje respecto a la derivada del cociente de dos funciones.  Si , utiliza el teorema para hallar la derivada del cociente de dos funciones  **6.** De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.   * “Derivada de un cociente 1.” * “Derivada de un cociente 2.” | | Ejercicio de la pág. 77 y enlaces de videos | Ejercicio resuelto.  Análisis del apartado “Cultura digital” | Heteroevaluación. |

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRESIÓN DE APRENDIZAJE 09 | |
| APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA | **DESCRIPCIÓN** |
| Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana). | PM3 PA04 Analiza la gráfica de funciones de variable real buscando simetrías, y revisa conceptos como continuidad, crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos relativos, concavidades, entre otros, resaltando la importancia de éstos en la modelación y el estudio matemático.  M1C3S1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 17  100 minutos | | Regla de la cadena. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se plantean  **Actividad:** “¿Qué es la velocidad de obturación?”  Contestar las preguntas relacionadas con la actividad  **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad anterior y retroalimenten sus conocimientos | | Texto: “¿Qué es la velocidad de obturación?” | Cuestionario resuelto de la Pág. 78 del libro de texto. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO   1. min | **3**. En equipos de tres personas, analicen la siguiente información, subrayen lo que consideren de mayorimportancia y analicen el ejemplo propuesto.   * Regla de la cadena * Formulas y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores, obtengan sus propias conclusiones y retroalimenten su aprendizaje en la regla de la cadena. | | Texto: “Regla de la cadena”.  Págs. 79-80 del libro de texto. | Resumen y conclusiones por escrito. | Coevaluación.  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.** De manera individual, resuelve los siguientes ejercicios, para medir tu aprendizaje respecto a la regla de la cadena.  Si , utiliza el teorema para hallar la derivada del cociente de dos funciones  **6.** De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.   * Derivadas, regla de la cadena. * Regla de la cadena: función dentro de una raíz | | Funciones y enlaces de videos. | Ejercicios resueltos.  Análisis del apartado “Cultura digital | Heteroevaluación. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 18  100 minutos | | Velocidad instantánea. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se plantean  **Actividad:** “¿Cuál es la velocidad del móvil en el minuto cero?”   * Plano cartesiano trazar la gráfica de la función *f* (*x*) = −*x*2 + 6*x* + 4.   **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de la actividad anterior y retroalimenten  sus conocimientos. | | Texto: “¿Cuál es la velocidad del móvil en el minuto cero?” | Cuestionario resuelto y conclusiones.  Pág. 82-83 del libro de texto | Autoevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | **3**. En equipos de tres personas, lean el contenido teórico “**Velocidad instantánea”**, subrayen lo que consideren de mayor importancia y analicen los ejemplos propuestos.  **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores, obtengan sus propias conclusiones y retroalimenten su aprendizaje en la velocidad instantánea | | Texto: “Velocidad instantánea”.  Págs. 83-85 del libro de texto. | Definición, fórmulas y ejemplos analizados  Conclusiones construidas. | Coevaluación  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.**  De manera individual, resuelve las siguientes situaciones, para medir tu aprendizaje respecto a la velocidad y aceleración instantánea.   * Un objeto que es lanzado de forma vertical y su ecuación de posición es *s* = −16*t* 2 + 48*t* + 256, donde; *s* se mide en pies y *t* en segundos. * La ecuación de posición de un móvil está dada por la ecuación *s* = *t* 2 − 3*t* + 10, donde, *s* se mide en metros y *t* en segundos. ¿Cuál es la velocidad del móvil cuando *t* = 3 segundos?   **6.** De forma individual reflexiona sobre tus aprendizajes de la sesión, apóyate en los videos del apartado "Cultura Digital".   * Tiro vertical y caída libre. * Tiro vertical hacia arriba. * Aplicación de la derivada en física. | | Serie de ejercicios.  Pág. 85 y videos didácticos | Dos ejercicios resueltos y preguntas resueltas.  Videos analizados. | Heteroevaluación. |

|  |  |
| --- | --- |
| PROGRESIÓN DE APRENDIZAJE 10 | |
| APRENDIZAJE DE TRAYECTORIA | **DESCRIPCIÓN** |
| Adopta procesos de razonamiento matemático tanto intuitivos como formales tales como observar, intuir, conjeturar y argumentar, para relacionar información y obtener conclusiones de problemas (matemáticos, de las ciencias naturales, experimentales y tecnología, sociales, humanidades, y de la vida cotidiana). | PM3 PA05 Conceptualiza el límite de una función de variable real como una herramienta matemática que permite comprender el comportamiento local de la gráfica de una función.  M1C1S1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 19  100 minutos | | Derivadas de orden superior. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se plantean.  **Actividad:** ¿Cómo se calcula la aceleración de una partícula?  La trayectoria de la partícula se podía estudiar con la siguiente ecuación: *s* = 2*t* 2 − 3*t* + 1, donde *s* se mide en metros y *t* en segundos.  **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de las actividades anteriores y escribe al menos dos conclusiones. | | Texto: “¿Cómo se calcula la aceleración de una partícula?” | Preguntas resueltas y conclusiones construidas. | Coevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | **3**. En equipos de tres personas, analicen la siguiente información, subrayen lo que consideren de mayor importanciay analicen el ejemplo propuesto.   * Derivadas de orden superior. * Fórmulas y ejemplos.   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores, obtengan sus propias conclusiones y retroalimenten su aprendizaje en las derivadas de orden superior. | | Texto:  “Derivadas de orden superior”  Págs. 87-88. | Definición, fórmulas y ejemplos analizados  Conclusiones construidas. | Coevaluación.  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.** De manera individual, resuelve los siguientes ejercicios, para medir tu aprendizaje respecto a las derivadas de orden superior.  **6.** De forma individual reflexiona sobre tus aprendizajes de la sesión, apóyate en los videos del apartado "Cultura Digital".   * Movimiento rectilíneo uniforme acelerado. * Derivada de orden superior. * Física básica. Qué es el Jerk | | Serie de ejercicios y videos didácticos. | Dos ejercicios resueltos y preguntas resueltas.  Videos analizados. | Heteroevaluación. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SESIÓN 20  100 minutos | | Concavidad. | | | |
| TRANSVERSALIDAD  Exploración, desarrollo y valoración de habilidades matemáticas y de comunicación (lectura y análisis de textos). | | | | | |
|  | **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE** | | **RECURSOS** | **PRODUCTOS** | **EVALUACIÓN** |
| INICIO  30 min | **1.** Reúnete con dos compañeros más de la clase, lean la situación y enseguida respondan a las preguntas que se plantean.  **Actividad:** “La función creciente y decreciente en la montaña rusa”  **2.** En plenaria, con la guía del profesor socialicen las respuestas de las actividades anteriores y escribe al menos dos conclusiones. | | Texto: “La función creciente y decreciente en la montaña rusa” | Preguntas resueltas y conclusiones construidas. | Autoevaluación  Formativa |
| DESARROLLO  50 min | **3**. En equipos de tres personas, lean el siguiente contenido teórico, subrayen lo que consideren de mayor importancia y analicen los ejemplos propuestos.   * Criterio de la primera derivada * Funciones crecientes y decrecientes * Criterio para las funciones crecientes y decrecientes * Fórmulas y ejemplos   **4**. En plenaria, comenten las posibles dudas que se hallan detectado en el análisis de los ejemplos anteriores, obtengan sus propias conclusiones y retroalimenten su aprendizaje en la concavidad de una función | | Texto: “Criterio de la primera derivada”.  Págs. 90-94 del libro de texto. | Resumen de los límites. | Coevaluación  Formativa |
| CIERRE  20 min | **5.**  De manera individual, resuelve el siguiente caso, para medir tu aprendizaje respecto a las concavidades de una función.   * Trazar la gráfica de la función *f* (*x*) = −*x*4 + 3*x*2 + 1, aplicando los criterios de las derivadas calcular   **6.** De manera individual, reflexiona sobre tus aprendizajes y retroaliméntalos con los videos tutoriales del apartado de “Cultura digital”.   * Concavidad y puntos de inflexión. * Cómo hallar intervalos de crecimiento, máximo y mínimo. | | Serie de ejercicios.  Pág. 95 del libro de texto | Dos ejercicios resueltos y preguntas resueltas.  Videos analizados. | Heteroevaluación. |

|  |
| --- |
| OBSERVACIONES |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ELABORÓ | REVISÓ  Subdirector(a) escolar | VALIDÓ  Director(a) Escolar | SELLO DE LA INSTITUCIÓN. |
|  |  |  |  |
| Profr(a). | Profr(a). | Profr(a). |

FECHA:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_