**Secretaria de Educacion**

**USUARIO**

**PASO 1**

**Fecha:**

**Componente o Área**

**Docentes participantes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | ÁREA | CORREO |
| Juvenal Cortes  Willington Arboleda | Casd José María Espinosa | Matemáticas | jumacodi@gmail.com |

**CICLO 10\_11**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ENUNCIADO | 1. PENSAMIENTO NUMÉRICO Y SISTEMAS NUMÉRICOS | 2. PENSAMIENTO ESPACIAL Y SISTEMAS GEOMÉTRICOS | 3. PENSAMIENTO MÉTRICO Y  SISTEMAS DE MEDIDAS | 4. PENSAMIENTO ALEATORIO  Y SISTEMAS DE DATOS | 5. PENSAMIENTO VARIACIONAL Y  SISTEMAS ALGEBRAICOS Y ANALÍTICOS |
| VERBO | CONTENIDOS | CONTENIDOS | CONTENIDOS | CONTENIDOS | CONTENIDOS |
| Analizo | Representaciones decimales de los números reales para diferenciar entre racionales e irracionales. |  |  |  | Las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráficas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. |
| Reconozco | la densidad e incompletitud de los números racionales a través de métodos numéricos, geométricos y algebraicos. |  |  |  |  |
| Comparo y contrasto | las propiedades de los números  (naturales, enteros, racionales y reales) y las de sus relaciones  y operaciones para construir, manejar y utilizar  apropiadamente los distintos sistemas numéricos |  |  |  |  |
| Utilizo | argumentos de la teoría de números para justificar  relaciones que involucran números naturales |  |  |  | las técnicas de aproximación en procesos infinitos numéricos. |
| Establezco | relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada. |  |  |  |  |
| Identifico |  | en forma visual, gráfica y algebraica algunas propiedades de las curvas que se observan en los bordes obtenidos por cortes longitudinales, diagonales y transversales en un cilindro y en un cono.  características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y fi guras cónicas. |  |  |  |
| Resuelvo |  | problemas en los que se usen las propiedades  geométricas de fi guras cónicas por medio de transformaciones  de las representaciones algebraicas de esas fi guras |  |  |  |
| Uso |  | Argumentos geométricos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. |  | Comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad). |  |
| Describo y modelo |  | Fenómenos periódicos del mundo real usando relaciones y funciones trigonométricas. |  |  |  |
| Reconozco y describo |  | curvas y o lugares geométricos |  |  |  |
| Diseño |  |  | Estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos. | Experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta. |  |
| Resuelvo y formulo |  |  | Problemas que involucren magnitudes cuyos valores medios se suelen defi nir indirectamente como razones entre valores de otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. |  |  |
| Justifico |  |  | Resultados obtenidos mediante procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y límites en situaciones de medición. |  |  |
| Interpreto y comparo |  |  |  | Resultados de estudios con información estadística provenientes de medios de comunicación. |  |
| Justifico o refuto |  |  |  | Inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar. |  |
| Describo |  |  |  | Tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. |  |
| Interpreto |  |  |  | Nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos).  Conceptos de probabilidad condicional e independencia de eventos. | La noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva y desarrollo métodos para hallar las derivadas de algunas funciones básicas en contextos matemáticos y no matemáticos. |
| Resuelvo y planteo |  |  |  | Problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con reemplazo). |  |
| Propongo |  |  |  | Inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas. |  |
| Modelo |  |  |  | . | Situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SER** | **SABER** | **HACER** |
| * **Valoro** la importancia de argumentar la teoría de números con sus relaciones y propiedades | * **Analizo** representaciones de los números reales y de las expresiones algebraicas con sus relaciones, propiedades y graficas. **(10P1) (11P1)** | * **Utilizo** argumentos de la teoría de números que justifican sus relaciones mediante las técnicas de aproximación. |
| * **Muestro** interés en reconocer las diferencias entre las diferentes notaciones de los números reales | * **Reconozco** la densidad e incompletitud de los números racionales. **(10P1)** | * **Establezco** diferencias entre diferentes notaciones de números reales. |
| * **Participo** en la solución de problemas que involucren el uso de las propiedades geométricas de las figuras cónicas | * **Comparo y contrasto** las propiedades de los números en los distintos conjuntos numéricos. **(10P2) (11P1)** | * **Resuelvo** problemas en los que se usen las propiedades geométricas de figuras cónicas. |
| * **Participo** en la solución de problemas que involucren el uso de argumentos geométricos y estadísticos en contextos matemáticos | * **Identifico** algunas propiedades y características de las cónicas y lugares geométricos y su representación en el sistema cartesiano y otros. **(10P3)** | * **Uso** argumentos geométricos y estadísticos para resolver y formular problemas en contextos matemáticos y en otras ciencias. |
| * **Aprecio** los fenómenos periódicos usando las relaciones trigonométricas | * **Describo y modelo** fenómenos periódicos usando relaciones trigonométricas. **(10P3)** | * **Describo** tendencias que se observan en conjuntos de variables relacionadas. |
| * **Participo** en la solución de problemas que involucren los conceptos básicos de conteo y probabilidad | * **Resuelvo y formulo** problemas que involucren magnitudes con valores medios **(10P2)** | * **Resuelvo y planteo** problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad. |
| * **Invento** situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas usando sus derivadas | * **Justifico** resultados obtenidos en situaciones problema de medición. **(10P1) (11P1)** | * **Modelo** situaciones de variación periódica con funciones trigonométricas e interpreto y utilizo sus derivadas. |
| * **Admiro** en los medios de comunicación estudios e investigaciones con información estadística | * **Interpreto y comparo** resultados de   estudios con información estadística **(11P1)** | * **Analizo** las relaciones y propiedades entre las expresiones algebraicas y las gráfica cas de funciones polinómicas y racionales y de sus derivadas. |
| * **Muestro** interés por justificar y refutar las inferencias basadas en razonamientos estadísticos | * **Justifico y refuto** inferencias basadas en razonamientos estadísticos. **(11P1)** |  |
| * **Disfruto** el manejo de la información con nociones básicas de los conceptos de probabilidad y derivada | * **Interpreto** nociones básicas relacionadas con el manejo de información, conceptos de probabilidad y la noción de derivada como razón de cambio y como valor de la pendiente de la tangente a una curva. **(11P1)** |  |
| * **Colaboro** en las inferencias a partir del estudio de muestras probabilísticas | * **Propongo inferencias** a partir del estudio de muestras probabilísticas. **(11P2)** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |