

Sugerencias pedagógicas para el mejoramiento de los aprendizajes Grado Once

A nivel general, se pueden tener en cuenta las siguientes sugerencias pedagógicas para que usted, siendo conocedor de su comunidad educativa, pueda orientar procesos pedagógicos a partir de los diferentes aprendizajes que se tienen en cuenta desde la Matriz de Referencia. Igualmente, puede acompañar y hacer seguimiento a las orientaciones específicas que establece Supérate para los docentes.

Competencia resolución de problemas

Numérico y
variacional

- Proponer soluciones pertinentes a situaciones relacionadas con el reconocimiento de propiedades, de los números reales. Comparar y contrastar las propiedades de los números (enteros, racionales, reales), sus operaciones y establecer relaciones entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.
- Interpretar el significado de las raíces de una ecuación cuadrática con relación a la situación o contexto en la que se aplica. Comprender que el discriminante de una ecuación cuadrática permite identificar el tipo de solución de las raíces. Presentar al estudiante situaciones problema en contextos significativos para el estudiantes, que puedan ser representadas con ecuaciones cuadráticas en las cuales se pueda comprender el sentido de las raíces obtenidas.
- Desarrollar actividades en las cuales se describa el comportamiento de una función a partir de la evaluación de las variables que la componen. Para alcanzar este aprendizaje se puede presentar a los estudiantes fórmulas que describan situaciones físicas, químicas o demográficas, en las cuales las letras representan variables y constantes; conviene que las situaciones planteadas, contengan conceptos y relaciones suficientemente sencillas, de acuerdo con los conocimientos de los estudiantes.
- Seleccionar la información relevante y establecer relaciones entre variables para el análisis y solución de situaciones problema, relacionadas con la determinación del dominio y recorrido de una función. Desarrollar actividades en las cuales el estudiante pueda evaluar una función definida por partes, al reconocer el dominio de cada intervalo de la función descrita.

Espacial y
métrico

- Resolver situaciones que involucren el cálculo de áreas de regiones sombreadas entre polígonos y porciones circulares. Presentar actividades en las cuales los estudiantes puedan identificar figuras geométricas básicas como el triángulo, el círculo, el cuadrado y las porciones circulares en una región sombreada. Es importante dar cuenta de los procedimientos numéricos asociados.
- A partir del reconocimiento de las propiedades geométricas de una figura, predecir el valor de la medida de un ángulo aplicando las propiedades del Teorema de Thales y la semejanza entre triángulos. Plantear situaciones problema utilizando el Teorema de Thales, en las cuales el estudiante pueda representar números racionales e irracionales, dividir segmentos en partes iguales y pueda identificar figuras semejantes.
- Desarrollar actividades que involucren la descomposición y recomposición en regiones sombreadas. Utilizar uniones, intersecciones y sobreposiciones entre figuras geométricas básicas para poder reproducir una figura sombreada y comparar las regiones que la conforman. Plantear actividades en las cuales algunos datos se den en términos de variables, para que el estudiante determine la expresión algebraica más simple que represente el área sombreada.

Aleatorio

- Desarrollar actividades que indaguen por la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio. Se pueden plantear experimentos aleatorios usando material concreto como dados, fichas, pimpones, ruletas. Hacer énfasis en los procedimientos numéricos asociados en la solución.
- Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística, para dar respuesta a situaciones problema relacionadas con probabilidad de experimentos compuestos. Algunos ejemplos son: lanzar al aire dos monedas, lanzar al aire tres monedas o lanzar dos dados, entre otros. Se pueden presentar experimentos en los que haya dependencia en la ocurrencia de los eventos. Por ejemplo: al extraer de una bolsa dos pimpones, determinar la probabilidad si devuelvo o no el primer pimpón que se extrae de la bolsa.
- Plantear procesos y estrategias adecuados para enfrentarse a una situación relacionada con el uso e interpretación de medidas de tendencia central para analizar el comportamiento de un conjunto de datos. Plantear situaciones que exijan el cálculo de una medida de tendencia central y su significado. Dada una situación problema, el estudiante debe identificar la medida de tendencia central que mejor solucione el problema.

Competencia razonamiento

Numérico y variacional

- Realizar actividades que den cuenta de la comprensión del concepto del número real y sus propiedades de densidad y completitud. Se puede abordar la construcción de los números reales aplicando el algoritmo de la división, diferenciando la parte entera y la decimal del número para determinar aproximaciones. Es importante explorar diversas maneras para representar los reales, por ejemplo desde la recta numérica o como expansión decimal. Plantear situaciones en las cuales se deduzcan las propiedades de los números reales a partir del conjunto de axiomas y sus relaciones.
- Dar cuenta de la selección de procedimientos utilizados para dar solución a situaciones problema relacionadas con la comparación del comportamiento de una función a partir de los valores que pueda tomar la variable asociada. Establecer relaciones entre variables que permitan el análisis y solución de situaciones. Desarrollar actividades en las que el estudiante evalúe una función definida por partes, al reconocer el dominio de cada intervalo de la función descrita, y pueda predecir el comportamiento de la función en cada uno de los intervalos que la conforman.
- Justificar la selección de procedimientos utilizados para dar solución a situaciones problema relacionadas con variación de funciones. Identificar y definir funciones exponenciales y analizar su comportamiento en función de la variación de sus parámetros. Desarrollar ejercicios en los cuales, dado el valor de algunos puntos, se pueda generalizar y encontrar la representación algebraica de una función.

Espacial y métrico

- Predecir el comportamiento de dos sólidos a partir de la comparación de las variables relacionadas. Plantear situaciones en las cuales el estudiante pueda analizar el comportamiento del volumen de sólidos, manteniendo fijas algunas de las dimensiones, por ejemplo, el radio en el caso de la esfera y la altura o el radio en el caso del cono y el cilindro.
- Proponer situaciones en las que se deban interpretar magnitudes cuyos valores se definen como razones entre otras magnitudes, como la velocidad media, la aceleración media y la densidad media. En las situaciones se puede analizar el comportamiento de varios datos para cada una de estas magnitudes y determinar relaciones de cambio entre las variables y conclusiones generales de su comportamiento.

- Desarrollar y argumentar la solución de situaciones problema en donde el estudiante deba obtener resultados a partir de procesos de aproximación sucesiva, rangos de variación y determinación de límites en situaciones de medición.
-
- Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística, para dar respuesta a situaciones problema relacionadas con probabilidad condicional. Se pueden plantear situaciones en las cuales el estudiante tenga que dar cuenta de las características de los eventos para proponer y justificar la solución del problema. Las situaciones que se planteen pueden estar relacionadas con: el cálculo de probabilidad condicional dentro de un experimento simple y también compuesto, o cálculo de probabilidad compuesta haciendo uso de la regla del producto. Además, el estudiantes justificar si dos sucesos son dependientes o independientes y diferenciar entre sucesos mutuamente excluyentes y sucesos independientes.
- Aleatorio
- Determinar la validez de procesos relacionados con la determinación de la probabilidad de ocurrencia de un evento aleatorio. Predecir y justificar razonamientos y conclusiones usando información estadística, para dar respuesta a situaciones problemas relacionadas con probabilidad de experimentos compuestos.
-

Competencia comunicación, modelación y representación

- Determinar relaciones algebraicas y geométricas para resolver problemas y para encontrar fórmulas que relacionan magnitudes en diversos contextos. Por ejemplo, relacionar la expresión algebraica asociada con el área superficial y el volumen de un cuerpo geométrico con características particulares.
- Numérico y variacional
- Modelar situaciones de variación periódica a partir de la interpretación de la representación gráfica y la aplicación de las propiedades algebraicas de las funciones trigonométricas.
 - Proponer problemas para que los estudiantes analicen las relaciones entre la representación algebraica de las funciones y su derivada, mediante el uso de sus propiedades.
-
- A partir del reconocimiento de las características y propiedades geométricas de una figura, resolver situaciones problema relacionada con perímetros, áreas y volúmenes.
- Espacial y métrico
- Identificar propiedades que se observan en los bordes obtenidos a partir de los cortes longitudinales, diagonales y transversales de cilindros y conos, para establecer relaciones gráficas y algebraicas. Usar estas representaciones para resolver problemas que involucran propiedades geométricas de figuras cónicas.
-
- Reconocer las características básicas de la información presentada en diferentes formatos para identificar las relaciones que puedan existir entre las variables representadas para predecir comportamientos.
- Aleatorio
- Plantear actividades para que los estudiantes hagan representaciones gráficas y analicen el comportamiento de un conjunto de datos a partir del uso de las medidas de tendencia central, de posición y dispersión.
-