

Pénsum Transicional Matemáticas Octavo

Perfil del Egresado

El estudiante egresado de ColombiaCrece es un ser humano que tiene la capacidad de ser feliz pues:

Entiende la familia como núcleo fundamental de la sociedad para así reconciliarla y transformarla, trabajando como ente de cambio en su comunidad y en el contexto colombiano.

Adquiere conocimiento útil y aplicable que es capaz de relacionar con las experiencias de su vida diaria.

Hace de los valores parte fundamental de su vida.

Entiende que el servir al prójimo es parte esencial de la labor humana, y por lo tanto lo hace continuamente en su vida diaria; en acciones que independientemente de su magnitud son significativas para su familia, para la comunidad o para el país.

Es capaz de desempeñar roles en grupos de trabajo de forma eficiente y dialogada, reconociendo la humanidad y la capacidad de sus colaboradores y de él o ella mismo; para así poder potencializar el proceso del grupo y beneficiar a todas las personas de su entorno.

Entiende la importancia de aprendizajes adquiridos a través de su existencia y es capaz de utilizarlos en situaciones de su vida diaria y laboral.

Comprende las diversas dimensiones que tiene su comunidad y construye las herramientas necesarias para mejorarla. Entiende también la importancia de esta y del prójimo en su vida, así como la necesidad de realizar un proceso de autoconocimiento con la ayuda de los demás.

Es consciente de la dignidad y el valor que tiene cada una de las personas, independientemente de su posición socio-económica, su recorrido escolar, su orientación sexual o su raza; y actúa en correspondencia a este reconocimiento para beneficio de todos.

Propósito del Área Matemáticas:

Desarrollar en el estudiante capacidades como la abstracción, el pensamiento lógico y la síntesis; que conlleven a procesos mentales más ordenados, justificados y estructurados, con el fin de que el estudiante pueda aplicarlo en la solución de problemas económico-financieros, geométricos, aritméticos y laborales de su vida cotidiana, así como también en el análisis crítico y la interpretación de información estadística presente en su entorno.

Octavo.

1. (3 Clases) Potenciación y Radicación.

1.1 Propiedades de la potenciación. Recomendado: 1 Clase

Objetivo: Aplica las propiedades de potenciación (multiplicación y división de potencias de igual base, potencia de una potencia, potencia de un producto, potencia de un cociente, potencia de exponente 0) resolviendo problemas cotidianos que las involucran.

Nivel: Aplicación.

1.2 Orden de operaciones con potenciación. Recomendado: ½ Clase

Objetivo: Resuelve enunciados matemáticos que involucran simultáneamente operaciones de suma, resta, multiplicación, división y potenciación con números enteros, demostrando la importancia del orden de operaciones con ayuda de herramientas matemáticas como los paréntesis.

Nivel: Aplicación.

1.3 Radicación como operación inversa de la potenciación.

Recomendado: ½ Clase

Objetivo: Emplea la radicación como la operación inversa de la potenciación, reconoce su representación matemática y es capaz de aplicarla en la resolución de problemas.

Nivel: Aplicación.

1.4 Teorema de Pitágoras. Recomendado: 1 Clases

Objetivo: Aplica la radicación en la resolución de problemas del teorema de Pitágoras.

Nivel: Aplicación.

2. (1 Clase) Propiedades de las operaciones (Asociativa, Distributiva, Conmutativa).

2.1 Propiedades de las operaciones (Asociativa, Distributiva, Conmutativa). Recomendado: 1 Clase

Objetivo: identifica las propiedades de las operaciones asociativa, conmutativa y distributiva entre números enteros, y entiende su aplicación para facilitar la solución de problemas.

Nivel: Comprensión.

3. (5 Clases) Álgebra.

3.1 Idea e introducción al concepto de variable. Recomendado: 1 Clase

Objetivo: Reconoce que elementos abstractos como símbolos o palabras pueden ser interpretados como números o cantidades, y que éstos pueden hacer parte de estructuras algebraicas las cuales tienen propiedades operacionales similares a las aritméticas y que a su vez utilizan símbolos de operación (+, - ...) , de relación (=,>,<) y de agrupación.

Nivel: Comprensión.

3.2 Polinomios, definición y operaciones entre ellos (ejemplos sencillos de suma, resta y multiplicación). Recomendado: 2 Clases

Objetivo: Define los polinomios y sus grados, los reconoce como un conjunto de símbolos que representan cantidades y los opera en un nivel básico conociendo sus propiedades.

Nivel: Aplicación.

3.3 Factorización (Factor Común, Binomio Cuadrado Perfecto y Diferencia de Cuadrados). Recomendado: 2 Clases

Objetivo: Emplea los métodos de factor común, binomio cuadrado perfecto y diferencia de cuadrados para factorizar un polinomio, utilizándolos y reconociéndolos como una herramienta que posteriormente le facilitará procesos de solución de problemas matemáticos.

Nivel: Aplicación.

4. (6 Clases) Las ecuaciones.

4.1 Concepto de igualdad en una ecuación. Recomendado: 1 Clase

Objetivo: El estudiante está en capacidad de explicar e interpretar qué es una igualdad de manera conceptual, abstrayendo ejemplos de su vida diaria

Nivel: Comprensión.

4.2 Reglas de la suma y el producto para mantener una igualdad.

Recomendado: 1 Clase

Objetivo: Comprende la representación matemática de una igualdad por medio de las propiedades de la suma y el producto.

Nivel: Comprensión.

4.3 Ecuaciones de primer grado. Recomendado: 2 Clases

Objetivo: Partiendo del concepto de igualdad, el estudiante desarrolla habilidades que le permiten despejar y resolver ecuaciones de primer grado.

Nivel: Aplicación.

4.3 Resolución de problemas por medio de ecuaciones de primer grado. Recomendado: 2 Clases

Objetivo: Plantea/formula y resuelve ecuaciones de primer grado a partir de problemas cotidianos. Aplica la estrategia para resolución de problemas que le permite identificar la pregunta del problema, escribir la ecuación correctamente sintetizando la información y evaluar la validez o lógica en términos de magnitud del resultado obtenido con respecto al problema enunciado.

Nivel: Análisis.

Observaciones:

Estrategia de resolución de problemas:

A lo largo de todos los cursos de matemáticas de primaria y bachillerato en ColombiaCrece, con el fin de lograr el propósito del área de matemáticas, se busca la aplicación de una estrategia de resolución de problemas la cual está conformada por un conjunto de pasos que desarrollarán un pensamiento más lógico y estructurado en el estudiante.

Por lo tanto, cada vez que se soluciona un problema en clase, quisieramos que los profesores hicieran énfasis en el siguiente proceso:

- Identificar cuál es la pregunta del problema y qué información me están proporcionando.
- Antes de los cálculos matemáticos formales, se debe intentar estimar cuál puede ser un rango de resultados razonables o lógicos a partir de la información del problema, y si es posible, predecir un resultado basados en aproximaciones y cálculo mental.
- Reconocer qué unidades, convencionales o no estandarizadas está usando el problema.
- Identificar si es necesario un cálculo exacto o aproximado en el problema. (Por ejemplo un resultado de 12.5 personas no tendría sentido, por lo que un resultado aproximado sería más acertado).

- Resolución del problema con planteamientos matemáticos, entendiendo la relación entre el enunciado y las expresiones matemáticas planteadas.
- Una vez obtenido el resultado, identifico si a la luz de los datos, y de acuerdo con mi estimación inicial los resultados son razonables.

Sistema de Evaluación:

Recursos: