



Universidad Autónoma del Estado de México

Plantel “Ignacio Ramírez Calzada”

de la Escuela Preparatoria



Guía para el uso de diapositivas

Números Racionales

Autor: Lorenzo Contreras Garduño

Nivel Educativo: Nivel Medio Superior

Asignatura: Aritmética y lenguaje matemático

Semestre: Primer semestre

Campo de Formación: Matemáticas

Número de diapositivas: 62

Agosto de 2015

Descripción general del material

El presente material corresponde a una guía sobre el funcionamiento del paquete de diapositivas elaboradas en Power point sobre los números racionales, que permite al usuario interactuar con su contenido de una forma ágil y sencilla.

Elegí este tema, porque para los alumnos de bachillerato, abordar una situación matemática que involucre fracciones, siempre ha representado una gran dificultad y se incrementa cuando tienen que efectuar operaciones con ellas.

Contenido del material

El paquete consiste en 62 diapositivas que contienen la explicación precisa y paso a paso de los números racionales en sus dos formas de representación que son mediante un número decimal o a través de una fracción. Se considera el concepto, la transformación de un número decimal a fracción y viceversa, los diferentes tipos de fracciones y las diferentes operaciones que se pueden realizar con las fracciones.

Se incluyen ejemplos resueltos paso a paso para que el alumno pueda identificar el procedimiento que se emplea en cada una de las operaciones que se efectúan con los números racionales, así como en la transformación de un número decimal a fracción y viceversa. Este es un tema considerado en los módulos uno y dos del programa de la asignatura de Aritmética y Lenguaje Matemático que cursan los alumnos del Nivel Medio Superior en el primer semestre.

Propósito general de la asignatura

Desarrolla el razonamiento matemático a través de la utilización de las operaciones aritméticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

De este propósito general, se desprende que el alumno debe tener conocimientos básicos en las operaciones aritméticas que son fundamentales para las asignaturas del área de matemáticas que el alumno cursará en los siguientes semestres y que en el presente debe aplicar en la resolución de problemas, logrando además con esto, un desarrollo en su lenguaje matemático y establecer relaciones con otras disciplinas del conocimiento donde requiera de cualquier operación aritmética.

Se desarrolla este material didáctico ya que la comprensión del tema de operaciones con fracciones es fundamental para los alumnos que cursan esta asignatura, porque se aplica en todos los temas que se incluyen en este curso.

Propósito del módulo 1. Conjuntos numéricos

Analiza la representación de los conjuntos y subconjuntos de números, para poder identificarlos y relacionarlos en su entorno.

Para lograr este propósito, el alumno debe identificar perfectamente los números racionales para poder realizar en el siguiente módulo las seis operaciones que se consideran en el programa de estudios.

Propósito del módulo 2. Operaciones de números

Analiza las operaciones con los diferentes tipos de números para identificarlas y relacionarlas con su entorno mediante la resolución de operaciones y problemas de aplicación.

Para lograr este propósito, el alumno debe realizar las seis operaciones que se consideran en el programa de estudios con cualquier tipo de número que se le presente; al ser el de mayor dificultad para ellos el conjunto de números racionales, hemos realizado este material.

Propósitos del material

Que el alumno sea capaz de identificar los números racionales y efectuar las diferentes operaciones que se pueden realizar con ellos.

Que el alumno tenga disponible una guía que le permita identificar la estructura general del paquete de diapositivas y como es su funcionamiento.

Estructura del material

El presente material se ha diseñado de tal forma que el usuario cuente con una guía que le permita de una forma general, identificar las diferentes operaciones que se pueden realizar con los números racionales, así como su aplicación en la solución de los ejemplos que se planteen. Por esta razón se le han incluido los siguientes elementos:

Casos. Contiene las dos diferentes formas de representación de los números racionales, así como los diferentes tipos de fracciones que se presentan y las seis operaciones que se pueden realizar con ellas.

Números racionales. Para todos los casos, se incluyen los números racionales en las dos formas diferentes que se pueden representar, esto es, mediante su parte decimal o a través de una fracción.

Animaciones. Se ha considerado en el diseño, incluir animaciones de tal manera que para cada diapositiva, el desarrollo tanto en la presentación de cada caso, como el procedimiento empleado al efectuar una operación con números racionales, se vaya realizando paso a paso, logrando con esto la interacción y participación entre los integrantes del grupo o en forma individual, para que los alumnos vayan comprendiendo el desarrollo de los seis casos presentados. Las animaciones son la

parte más importante del presente trabajo, ya que gracias a ellas se logra eficientar el proceso didáctico para lograr en los alumnos un aprendizaje significativo.

Vínculos. El material se ha diseñado presentando un menú al inicio donde el alumno puede elegir la opción que corresponda al caso o tipo de operación que desea realizar; de esta forma puede hacer el recorrido uno a uno, o bien ir solamente al caso que desea estudiar o repasar. Al terminar de analizar un caso, puede regresar al menú principal.

El material incluye sólo un tema de los que contiene el programa de estudios, por considerarse éste, de gran utilidad para los alumnos. Por esta razón, con esta presentación se pretende apoyar a los alumnos para el estudio de este tema. El tema de operaciones con números racionales.

Guía para el uso del material

El presente material se ha diseñado para los alumnos que cursan Aritmética y Lenguaje Matemático de tal manera que lo puedan utilizar de dos formas diferentes, estas son:

1. Mediante una proyección directa en una pantalla. Con esta forma se permite que todos los integrantes de un grupo, vayan analizando la proyección con el contenido de los diferentes casos que se presentan para realizar las diferentes operaciones con los números racionales y si cuentan con el apoyo de algún docente, se puede lograr una retroalimentación que permita a los alumnos desarrollar las competencias disciplinarias establecidas. En caso de no contar con el apoyo de algún docente, ellos por si solos pueden ir siguiendo la secuencia de las diapositivas.

Para ver la presentación, deben tener conectada una computadora a un video proyector (cañón) y en la computadora ejecutar el archivo **Números racionales**.

Una vez que ya tienen proyectada la presentación, se da clic con el mouse o se pulsa la tecla de avance en el teclado hasta llegar a la diapositiva que contiene un menú principal con las opciones correspondientes a cada caso que se presenta con los tipos de fracciones, la transformación de un número decimal a fracción y viceversa, así como las seis operaciones aritméticas que se pueden efectuar con fracciones, por lo que hay que hacer clic en la opción deseada para llegar a la sección que contiene su presentación; una vez que se termina de analizar el caso seleccionado, en la última diapositiva, se encuentra un vínculo, al hacer clic, se regresa al menú principal para continuar con el análisis de otro caso.

El menú principal contiene un vínculo para salir del programa didáctico. Esta opción se selecciona cuando el alumno ya no desea seguir analizando más casos o bien ya ha terminado con su estudio. En cada caso, se hace clic con el mouse o bien con cualquier tecla de avance en el teclado para que los elementos que integran cada diapositiva o las mismas diapositivas vayan avanzando.

2. Mediante una proyección en la computadora. El material en su diseño contempló esta opción, para que el alumno pueda ver la presentación directamente en su computadora de escritorio o personal. De esta forma el alumno puede ver la presentación en forma individual todas las veces que él mismo lo considere necesario.

Para ver la presentación, debe ejecutar el archivo **Números racionales**.

Una vez que ya tiene la presentación en la pantalla de su computadora, debe hacer clic con el mouse o pulsar la tecla de avance en el teclado para pasar hasta la diapositiva que contiene un menú con las opciones correspondientes a cada caso de los tipos de fracciones, la transformación de un número decimal a fracción y viceversa, así como las seis operaciones aritméticas que se pueden efectuar con fracciones, por lo que hay que hacer clic en la opción deseada para llegar a la sección que contiene su presentación; una vez que se termina de analizar el caso seleccionado, en la última diapositiva, se encuentra un vínculo, al hacer clic, se regresa al menú principal para continuar con el análisis de otro caso.

El menú principal contiene un vínculo para salir del programa didáctico. Esta opción se selecciona cuando el alumno ya no desea seguir analizando más casos o bien ya ha terminado con su estudio. En cada caso, se hace clic con el mouse o bien con cualquier tecla de avance en el teclado para que los elementos que integran cada diapositiva o las mismas diapositivas vayan avanzando.

La importancia del presente material es que permite al alumno tener un apoyo y una forma de retroalimentar lo estudiado en clase sobre este tema básico en el estudio de la asignatura de Aritmética y Lenguaje Matemático que le permiten alcanzar los dominios de aprendizaje establecidos en el programa, los cuales son:

Conceptual. Identifica los procesos que debe seguir para realizar operaciones con números.

Procedimental. Identifica y realiza las diferentes operaciones que se efectúan con cada conjunto numérico.

Actitudinal. Se interesa en realizar las distintas operaciones aritméticas que se pueden efectuar con números.
