

UD1- NÚMEROS RACIONALES Y POTENCIAS

1.-INTRODUCCIÓN

Buenos días!! Mi nombre es José Aurelio Pina Romero y paso a exponer la U.D. que lleva por título “NUMEROS RACIONALES Y POTENCIAS”

- Esta unidad didáctica está pensada para 3º curso de ESO (14/15 años), con una mayoría compuesta por alumnos con **conocimientos** medios normales y una **actitud** general normal.
- Se ubica en el bloque 2: “**Números**” del Anexo 1 del D 112/2007 en el que se establece el currículo de la ESO.
- Esta UD está ubicada en la primera evaluación, que esta compuesto por esta UD y por UD2: Números decimales UD3: Proporcionalidad numérica UD4: Progresiones y UD5: Lenguaje algebraico.

2.-OBJETIVOS

De los OGE y los OGM que se contemplan en el D 112/2007 así como en mi PD, en esta UD destacaría los siguientes:

2.1 OGE → a, b, f, g y h

2.2 OGM → 1, 2, 3,7, 8, 10,11 y 12

2.3. OD

Las capacidades que pretendemos obtener de los alumnos tras el desarrollo de la unidad los detallaremos a continuación.

- Conocer los números fraccionarios. Representarlos en la recta.
- Fracciones equivalentes.
- Comparar, simplificar y ordenar fracciones.
- Operar con fracciones.
- Potencias de exponente entero.
- Propiedades de las potencias de exponentes enteros.

3.-CONTENIDOS

3.1-Conceptos

- Número racional. Concepto.
- Comparar fracciones. Fracciones equivalentes.
- Operaciones con fracciones. Suma, resta, multiplicación y división.
- Potencias de exponente entero. Propiedades.
- Jerarquía de las operaciones. Uso del paréntesis.

3.2-Procedimientos

- Utilización de las fracciones en distintos conceptos.
- Comparación de números racionales por reducción a común denominador.
- Obtención de fracciones equivalentes.
- Realización de operaciones con fracciones, respetando la jerarquía de las operaciones.

- Representación de números racionales sobre la recta.
- Utilización de la calculadora para la realización de cálculos numéricos.
- Utilización de las reglas de las operaciones con potencias para la realización de cálculos.

3.3-Actitudes

- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace.
- Confianza en las propias capacidades para realizar cálculos y estimaciones numéricas, así como para afrontar cualquier problema.

4.-COMPETENCIAS BÁSICAS.

Se establecen en el anexo I del RD 1631/2006 del 29 de diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la ESO. Esta unidad se contribuye a desarrollar las siguientes:

- Comunicación lingüística: Expresar ideas y conclusiones numéricas con claridad.
- Matemática: Entender las diferencias entre los distintos tipos de números y saber operar con ellos.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico: Utilizar los números racionales como medio para describir fenómenos de la realidad.
- Autonomía e iniciativa personal: Utilizar los conocimientos numéricos adquiridos para resolver problemas matemáticos.

5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Para el desarrollo de toda la unidad, necesitaremos **7 sesiones lectivas** distribuidas de la siguiente manera:

- Números fraccionarios. Fracciones equivalentes. **1/2**
- Comparar, simplificar y ordenar fracciones. Representarlos en la recta. **1/2**
- Operar con fracciones. Problemas. **2**
- Potencias de exponente entero. Propiedades. **1**
- Clase de repaso. **1**
- Prueba escrita. **1**
- Corrección de la prueba escrita y análisis sobre los resultados. **1**

6. METODOLOGÍA.

Seguiremos una metodología que permita la participación del alumnado en el proceso de aprendizaje, y facilite la asimilación de los contenidos, y favorezca una posterior utilización de lo aprendido, es decir, enseñe a los alumnos a aprender a aprender permanentemente, constituyendo así un aprendizaje significativo. Esto es, una metodología activa.

Este carácter activo de la metodología favorece la implicación del alumno en el proceso de aprendizaje, aumentando su motivación y permitiéndole progresar de manera consciente, favoreciendo así su autoestima.

Además, de forma progresiva se irán especificando las actividades que los alumnos/-as deben realizar, de modo que conozcan en todo momento el proceso previsto y las metas perseguidas.

Por otro lado se utilizará una metodología diferenciada, es decir, se tendrán en cuenta las dificultades de aprendizaje que difieren entre los alumnos.

6.1 Agrupamiento en el aula

Las sesiones se realizarán en el aula habitual con los alumnos agrupados de dos en dos. Las parejas de alumnos las distribuirá el profesor uniendo a aquellos alumnos que poseen más dificultad de aprendizaje con aquellos a los que les resulta más fácil la materia, con la intención de que se ayuden unos a los otros.

En las sesiones que se realicen fuera del aula habitual, como puede ser en el aula de informática, los agrupamientos dependerán del número de alumnos y del número de ordenadores de que disponga dicha aula de informática; procurando que haya como mucho dos alumnos por ordenador.

Cada sesión se iniciará corrigiendo las actividades que se hayan mandado para casa, prestando especial atención a aquellas que hayan causado mayores dudas. Después se pasará a la exposición por parte del profesor de los contenidos de la unidad que se esté tratando. La segunda mitad de la sesión se dedicará al trabajo personal en que el profesor irá acercándose por las mesas para observar y en su caso prestar ayuda.

Pasamos a describir la UD sesión por sesión:

SESIÓN 1:

- Números fraccionarios. Fracciones equivalentes.
- Comparar, simplificar y ordenar fracciones. Representarlos en la recta.
- Ejercicios 1-7

SESIÓN 2:

- Operaciones con fracciones. Un ejemplo de suma, resta, multiplicación y división.
- Jerarquía de las operaciones y uso del paréntesis
- Ejercicios 8-15

SESIÓN 3:

- Problemas de fracciones. Desarrollar un ejemplo
- Ejercicios 16-23

SESIÓN 4:

- Potencias de exponente entero. Propiedades.
- Ejercicios 24-33

SESIÓN 5:

- Clase de repaso

SESIÓN 6:

- Prueba escrita

SESIÓN 7:

- Corrección de la prueba escrita y análisis de los resultados obtenidos

7.-EVALUACIÓN.

7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se encuentran recogidos en el D 112/2007, pero en esta unidad presentamos

- Utilizar de manera adecuada las distintas interpretaciones de una fracción.
- Determinar si dos fracciones son equivalentes.
- Comparar y ordenar fracciones. Representarlas en la recta.
- Realizar operaciones con fracciones respetando la jerarquía de las operaciones.
- Interpretar potencias de exponente entero y operar con ellas.

7.2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- La **revisión y análisis de los trabajos de los alumnos/as**
 - Cuaderno de clase
 - Trabajos individuales
 - Resolución de ejercicios, en la pizarra
- La **observación sistemática** de las actitudes personales del alumno/a.
- Realización de pruebas escritas

7.3.-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Hay que seguir las directrices del departamento, pero podría ser:

- 70% Prueba escrita
- 20% Cuaderno y actividades
- 10% Actitud

Se considera aprobado un alumno con calificación igual o superior a 5.

7.3.-EVALUACIÓN PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Por último, es importante realizar, **al final de cada unidad didáctica**, una reflexión sobre lo aprendido y cómo se ha aprendido y, también, sobre lo enseñado y cómo se ha enseñado, es decir, un ejercicio de autoevaluación y de coevaluación que ayude a mejorar, por un lado, el proceso de aprendizaje del alumno/a y del grupo-clase y, por otro, la práctica docente. Esta evaluación contemplaría los siguientes apartados:

1. Sesiones planificadas y sesiones empleadas.
2. Objetivos propuestos y objetivos conseguidos.
3. Resultados académicos de los alumnos.

8.-MATERIALES Y ESPACIOS

- Libros de textos
- Hojas de ejercicios
- Ordenadores
- Pizarra, cañón.
- Barajas, dados, monedas, compás....

9.- TRATAMIENTO A LA DIVERSIDAD.

9.1.- Adaptaciones curriculares significativas

Consisten en la adecuación de los objetivos educativos, la eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y la consiguiente modificación de los criterios de evaluación. Estas adaptaciones se llevan a cabo para ofrecer un currículo equilibrado y relevante a los alumnos con necesidades educativas especiales.

Dentro de este colectivo de alumnos, se contempla tanto a aquellos que presentan limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial, como a los que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo.

En el caso de detectar alumnos que requieran una adaptación curricular de este tipo, esta se llevará a cabo siempre en coordinación con el Departamento de Orientación.

9.2.- Adaptaciones curriculares no significativas

Esta se realiza desde el aula, y está enfocada a alumnos con dificultades de aprendizaje no muy importantes. Se realizarán adaptaciones metodológicas y de los recursos, tanto materiales como humanos. Se les propondrán actividades de refuerzo para cada Unidad didáctica, adecuándolas a sus capacidades.

9.3.- Atención a los alumnos superdotados intelectualmente

A los alumnos que tengan una facilidad superior a la media en el proceso de aprendizaje: Se les propondrán las actividades de ampliación incluidas en cada Unidad Didáctica.

9.4.- Atención a los alumnos extranjeros

Cada día, los alumnos extranjeros son más numerosos, por lo que hay que tratar este apartado con la importancia debida.

Además de la variedad de niveles o capacidades con las que puedan llegar estos alumnos, en muchos casos está el problema del idioma.

La administración deberá proporcionar al centro profesores para iniciar un Programa de Compensatoria en el caso de que haya un número suficiente de alumnos. En el caso de alumnos aislados el profesor le aportará materiales dirigidos al aprendizaje del español y, en el momento, oportuno actividades de refuerzo.

10.- BIBLIOGRAFIA

- 3º Secundaria “MATEMÁTICAS”. Editorial ANAYA
- 3º Secundaria “MATEMÁTICAS”. Editorial OXFORD
- <http://descartes.cnice.mecd.es>
- www.porofes.net
- D 112/2007