

MATEMÁTICAS ORIENTADAS A LAS ENSEÑANZAS ACADÉMICAS. 3º E.S.O.

UNIDAD 1. NÚMEROS RACIONALES

OBJETIVOS CURRICULARES

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

PUNTO DE PARTIDA DE LA UNIDAD

- Enfoque de la unidad. Los alumnos sabrán identificar y calcular fracciones equivalentes y hallar el término desconocido de una fracción equivalente a otra; sabrán amplificar, simplificar y reducir fracciones, calcular un término desconocido en fracciones equivalentes, reducir a común denominador y comparar fracciones. Sabrán realizar operaciones con fracciones y con números decimales, expresando la equivalencia entre ellos. Realizarán operaciones combinadas con números racionales.
- Lo que los alumnos ya conocen. Los alumnos los números naturales y sus operaciones básicas, así como el cálculo elemental de potencias. Identifican y saben operar con números enteros; distinguen entre enteros y naturales, saben expresar la equivalencia entre enteros positivos y

CONTENIDOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES
CONTENIDOS CURRICULARES DE LA ETAPA	CONTENIDOS DE LA UNIDAD	
<p>BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones; fracciones equivalentes; hallar el término desconocido de una fracción equivalente a otra. Fracción irreducible; amplificación y simplificación de fracciones; calcular la fracción irreducible. Reducción a común denominador; comparación de fracciones. Operaciones con fracciones: suma, resta, multiplicación y división. Realizar operaciones combinadas con fracciones. 	<p>B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</p> <p>B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>
<p>BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA</p> <ul style="list-style-type: none"> Jerarquía de operaciones. Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa. Números decimales exactos y periódicos. Fracción generatriz. Operaciones con fracciones y decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> Números decimales; tipos de números decimales; expresar una fracción mediante un número decimal; expresar un número decimal exacto o periódico mediante una fracción. Números racionales. 	<p>B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</p>
<p>Cálculo aproximado y redondeo. Cifras significativas. Error absoluto y relativo.</p>		

BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B1-2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	B1-2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	<ul style="list-style-type: none">• Comprende la situación planteada en el enunciado de problemas con números racionales; y responde a las preguntas que se le formulan, empleando números y datos relacionados entre sí.	CL CMCT AA
B1-6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	B1-6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica y comprende la situación planteada en el enunciado de problemas, desarrollando procesos matemáticos en contextos de la vida cotidiana.	CL CMCT AA

BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN CURRICULARES	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE LOGRO	COMPETENCIAS
B2-1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.	B2-1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los números fraccionarios y los utiliza adecuadamente, estableciendo su equivalencia con números decimales.	CMCT
	B2-1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso el grupo de decimales que se repiten o forman período.	<ul style="list-style-type: none">• Calcula el decimal equivalente a una fracción y discrimina entre decimales finitos e infinitos.	CMCT
	B2-1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.	<ul style="list-style-type: none">• Realiza las operaciones correspondientes para calcular la fracción generatriz de un decimal exacto y de un decimal periódico.	CMCT
	B2-1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Realiza operaciones con números racionales, utilizando las potencias de exponente entero y aplicando la jerarquía de las operaciones.	CMCT AA

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

El proceso para desarrollar cada una de las unidades contemplará las siguientes fases:

- Motivación y exposición inicial de los contenidos por parte del profesor procurando interacción durante las explicaciones y tratando de “provocar el interés inmediato” en los alumnos intercalando preguntas breves al grupo durante la exposición.
- Realización de actividades ejemplo.
- Realización en clase de algunas actividades por parte de los alumnos, con apoyo inmediato del profesor. •Propuesta de lectura en casa de las partes pertinentes del libro de texto o del material escrito utilizado en el desarrollo del tema.
- Propuesta de actividades para su realización en casa por los alumnos.
- Preparación de algún contenido por algún alumno para su exposición posterior en clase y otras propuestas realizadas por alumnos, aunque esto sea poco frecuente.
- Aunque hay pactos implícitos sobre la forma de trabajo, pensamos que la metodología más adecuada es la que trata de conseguir un equilibrio entre el saber hacer y los conocimientos y “estilo” de cada profesor y las características reales de cada grupo de alumnos. Así, creemos que toda enseñanza que pretenda ser significativa debe partir de los conocimientos previos de cada grupo de alumnos para a partir de ahí, mediante un proceso activo, construir nuevos aprendizajes.
- Por otra parte como los alumnos de Bachillerato necesitarán una formación conceptual y procedimental básica pretendemos que adquieran un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar el rigor.

TEMPORALIZACIÓN: 8 Sesiones

MEDIDAS NECESARIAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:

No se puede negar que en los últimos años, hemos presenciado un vertiginoso desarrollo tecnológico, ni que el ciudadano del siglo XXI no debería ignorar el funcionamiento de una calculadora o de un ordenador, con el fin de poder servirse de ellos. Estos instrumentos, usados racionalmente, permiten concentrarse en la toma de decisiones, la reflexión, el razonamiento y la resolución de problemas, y están al alcance de prácticamente cualquier alumno. El uso de la calculadora en contextos concretos, el acceso a Internet y el manejo de ciertos programas informáticos resultan ser recursos investigadores de primer orden para la búsqueda y tratamiento de datos, y el análisis de propiedades y relaciones numéricas y gráficas, y economizan el tiempo dedicado a determinadas tareas; por todo ello, debe potenciarse su empleo. No obstante, hay situaciones que pueden ser muy disruptivas: la imposibilidad de desdoblarse grupos para reducir alumnos en el aula de Informática, el posible encaje con los horarios libres de estas aulas, la existencia de alumnos que no disponen de acceso a Internet o de ordenador en casa, los diferentes modelos de calculadora.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

LIBRO DE TEXTO MATEMÁTICAS 3º (Académicas) (Serie Resuelve) Editorial SANTILLANA Autores: José Antonio Almodóvar, Cesar de la Prida... El uso del libro de texto será como material de base. Los alumnos siempre podrán consultar en él los contenidos tratados en clase. Servirá también, cuando el profesor lo considere conveniente, para proponer la lectura de contenidos previa a su tratamiento en clase donde se resolverán las dudas que pudieran surgir, favoreciendo de esta forma, no sólo la adquisición de las pertinentes competencias matemáticas sino también la mejora de la comprensión lectora.