

La Ecuación de 2º Grado

Descripción general

Este trabajo está pensado para un grupo de alumnos y alumnas de **4º de ESO**, que tienen algunas dificultades para resolver ecuaciones de segundo grado tanto la completa como la incompleta.

Aspectos didácticos

Competencias	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las ecuaciones de segundo grado y sus características. • Saber resolver ecuaciones de segundo grado completas e incompletas. • Desarrollar técnicas ordenadas de resolución de problemas que involucren ecuaciones de segundo grado. • Resolver problemas guiados que requieren enfoques innovadores y la elaboración de estrategias y planificación.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conocer la ecuación de segundo grado completa y su fórmula general de resolución. ■ Comprender las técnicas de simplificación y paso a forma general de la ecuación de segundo grado. ■ Comprender las ecuaciones de segundo grado incompletas como casos particulares y saber resolverlas. ■ Resolver ecuaciones de segundo grado con una incógnita en forma gráfica y en forma numérica. ■ Determinar el número de soluciones de una ecuación de segundo grado a partir de su discriminante. ■ Mejorar la autoestima en relación con el cálculo matemático.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción. 2. Ecuación de segundo grado completa. 3. Ecuaciones de segundo grado incompletas. 4. Discriminante: número de soluciones. 5. Resolución gráfica de ecuaciones de segundo grado. 6. Ecuaciones bicuadradas.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> ■ Esta unidad didáctica será utilizada por los alumnos de forma individual, como refuerzo de las actividades que han realizado en clase, ya que conocen los contenidos que se trabajan aquí, pero necesitan afianzar esos conocimientos y adquirir soltura y confianza en su capacidad para resolver las ecuaciones de segundo grado. ■ Para esto utilizaremos distintas metodologías con objeto de que cada alumno encuentre la que le sea más apropiada a su estilo de aprendizaje, predominando el aprendizaje por descubrimiento, el ensayo y error, con actividades que sean motivadoras para que los alumnos a través de retos fomenten el deseo de realizar estas actividades que suelen ser bastante tediosas cuando se hacen con lápiz y papel. ■ Las actividades las realizarán los alumnos en su casa durante una quincena.
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver ecuaciones de segundo grado en su forma general. • Saber pasar a su forma general más simple una ecuación de segundo grado dada en cualquier otra forma. • Resolver ecuaciones de segundo grado incompletas sin necesidad de acudir a la fórmula general. • La gran ventaja de las actividades digitales interactivas que se proponen en esta unidad es que permiten que el alumno tenga a su disposición un sistema de autoevaluación formativa ya que en cada actividad tendrá una corrección automática que le permitirá detectar y corregir sus errores. • Cada alumno contará con una hoja de trabajo donde reflejará las actividades que realiza, esto servirá al profesor para evaluar el progreso del alumno durante la quincena. • El alumno realizará una prueba final con el ordenador en el aula.
Refuerzo	Si detectamos que algún alumno no adquiere los conceptos y procedimientos tratados en la Aplicación Didáctica tendrá que completar su aprendizaje con escenas adecuadas que permitan adquirirlos.
Ampliación	Si detectamos que algún alumno adquiere con rapidez los conceptos y procedimientos tratados en esta Unidad se utilizarán escenas que le permitan profundizar en esos aspectos.
Otros	Estar en contacto con las redes de EDA, Buenas Prácticas y Wikididáctica para difundir la experiencia y consultar las dudas que puedan plantearse.

Materiales seleccionados

[Ecuación de segundo grado. Solución gráfica y algebraica](#)

Utilizaré los siguientes puntos para mi Aplicación Didáctica: 1. Descripción, 5 Resolución gráfica. 2 Solución general. 4. Tipos de soluciones. Y algunos Ejercicios.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/tema5_ccss_eda05/entrada.htm

Como es una unidad didáctica de 1º de Bachillerato me vendrá muy bien para utilizarla como Ampliación.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Ecuaciones2grado/inicio.htm

Utilizaré los siguientes puntos para mi Aplicación Didáctica: 3. Ecuaciones incompletas. 4. Discriminante. Número de soluciones. Y algunos Ejercicios.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Ecuacion_segundo_grado_pav/Ecuacion_segundo_grado_pav.htm

Utilizaré esta **Aplicación** para actividades de Refuerzo y Ampliación, igual utilizo también algunas de las representaciones gráficas que están muy bien.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/Ecuacion_segundo_grado_interpretacion_geometrica/Ecuacion_segundo_grado_interpretacion.htm

Utilizaré esta **Aplicación** para sacar algunas actividades de Ampliación

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/B1_71_UNAM/index.htm

Utilizaré este **Discurso** para Actividades de Refuerzo.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/B1_77_UNAM/index.htm

Utilizaré este **Discurso** para Actividades de Refuerzo. También tiene alguna gráfica que me podría venir muy bien.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/EDAD_3eso_ecuaciones_segundo_grado/index_3quincena3.htm

Puedo utilizar esta **EDAD** para: Autoevaluación y Para enviar al tutor. Y para Ampliación utilizaré: Para saber más.

[Resolución de ecuaciones de 2º grado mediante las fórmulas de Cardano](#)

Utilizaré esta **Miscelánea** para Actividades de Refuerzo, para potencial el cálculo mental.

Estructura de los apartados

Didáctica	Una metodología expositiva: cada apartado estará formado por: definiciones, propiedades, comprobación, ejercicios... También pondré enlaces a otras aplicaciones con ejercicios de Ampliación, Refuerzo, Autoevaluación y Evaluación.
Gráfica	La estructura gráfica será similar a la de las Unidades Didácticas analizadas. Intentaré poner colores atractivos, un tipo y tamaño de letra que se vea bien,... I Como es una página hipertextual colocaré algunos enlaces que abran diferentes aplicaciones con actividades de Repaso, Profundización, ejercicios de entrenamiento, Autoevaluación,...

Estructura general

Didáctica	Elementos que va a tener: Índice, Introducción, Objetivos, orientaciones para el profesorado, indicaciones para el alumno, ejercicios, evaluación,...
Gráfica	Como va a tener muchos contenidos y ejercicios deberá tener un movimiento vertical. También pondré flechas de: Anterior, Siguiente, Inicio.