

TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA:

Expresiones Algebraicas

NIVEL:

2º ESO

PROFESOR:

ANTONIO COLL GARCÍA

ASIGNATURA:

MATEMÁTICAS

BREVE DESCRIPCIÓN:**Objetivos:**

- Incorporar la terminología matemática al lenguaje habitual con el fin de mejorar el rigor y la precisión en la comunicación.
- Obtención de formulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.
- Obtención del valor numérico de una expresión algebraica.
- Binomios de primer grado: suma, resta y producto por un número.
- Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar propiedades y relaciones matemáticas.
- Interpretar el lenguaje algebraico.
- Conocer los elementos y la nomenclatura básica relativos a las expresiones algebraicas.
- Operar y reducir expresiones algebraicas.

Contenidos:

El lenguaje algebraico:- Utilidad del algebra.- Generalizaciones.- Fórmulas.- Codificación de enunciados.- Ecuaciones.

- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.

Expresiones algebraicas - Identificación de los distintos tipos de expresiones algebraicas. Utilización de la nomenclatura relativa a las mismas.

Monomios- Elementos: coeficiente, grado.- Monomios semejantes.- Operaciones con monomios.

Polinomios- Elementos y nomenclatura.- Valor numérico.

Operaciones con polinomios- Opuesto de un polinomio.- Suma y resta de polinomios.- Producto de polinomios.

- Extracción de factor común.- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.

Los productos notables - Automatización de las formulas relativas a los productos notables. - Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.-

DURACIÓN ESTIMADA:

2 semanas y media (10 sesiones)

Secuenciación/Temporalización:

Sesiones 1-2: Explicaciones en clase de los conceptos de expresiones algebraicas y valor numérico.

Parte tarea 1 y tarea 2.

Sesión 3 hasta 9: Tarea 2 y unidad PDI donde lleva incorporados videos y flag.

Sesión 10: Repaso e interesante actividad Tatquiz

RECURSOS UTILIZADOS:

I. Recursos de la Red

Todos los recursos están en el Blog en la pestaña Matemáticas 2º C

<http://iesmiguelospinosa.wordpress.com/>

(Este Blog ha sido elaborado y diseñado por mí para poder comunicarnos con los alumnos que participan en el proyecto Acer).

Todo lo que viene está subido el blog en la correspondiente pestaña *Matemáticas 2º C*.

Tarea 1: [Recurso de ITE sobre todo el temario de 2º ESO](#)

<http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esomatemáticas/index.htm>

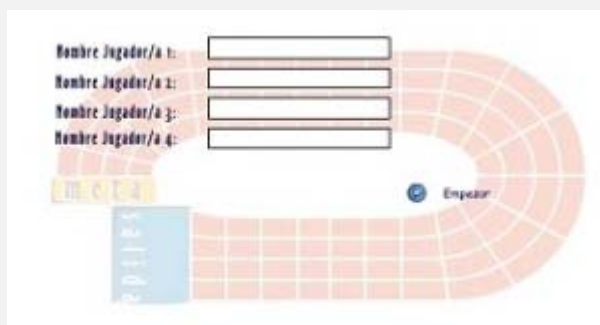
(PINCHA EN EL ENLACE Y ELEGIR UNIDAD 5 “EXPRESIONES ALGEBRAICAS”)

Deberás instalar Java y plugin DESCARTES para que te salgas los archivos java (mirad abajo)

Tarea 2: Valor numérico de una expresión algebraica

Magnífica actividad donde la x representa el valor que te salga en el dado. Haz la operación y mueve tu jugador hacia adelante o hacia atrás, dependiendo de si el resultado es positivo o negativo. ¡A jugar! ¡ Doble clic en jugar!

<http://www.matemath.com/juegos1.php?cadena=2-3> (haz clic en el enlace 0 también puedes pinchar en el dibujo del tablero algebraico.)



Tarea 3 Teoría muy simplificada y pequeño taller de ejercicios en flag. Hay 2 flag

Primer flag: Polinomios y pequeño taller.

<https://docs.google.com/leaf?id=0B6GJJrqsVXttNDE2ZGYxMDEtMWEwZC00OGE4LTk0ZWYtMDNkYzczNzVlODQz&sort=name&layout=list&num=50>

Segundo Flag: : Identidades notables y pequeño taller

<https://docs.google.com/leaf?id=0B6GJJrqsVXttNDk5MGFhZDYtYjE3MC00NzBkLTk4NjUtZGZiN2MyZjJkYTdj&sort=name&layout=list&num=50>

II. Recursos y aplicaciones multimedia creados.

Unidad completa de las expresiones algebraicas con la teoría, ejemplos, actividades y videos.

DESCARGAR:

a) Version para Pizarra Digital Interactiva

Expresiones algebraicas para PDI . Hay que utilizar el software de Interwrite workspace v. 8.81 o superior que se puede descargar de la siguiente web:

<http://www.einstruction.com/support/downloads>

Este archivo lleva toda la unidad completa con la teoría, ejemplos, ejercicios, un video sobre la resolución de una tabla, 3 videos sobre la demostración de las identidades notables y dos archivos flag sobre pequeños talleres de polinomios e identidades notables. Además hipervínculos para bajar los archivos de Internet. Es autónomo.

b) Si no se dispone del programa Intewrite se puede ver bajando los archivos en PowerPoint o en Word junto con los cuatro videos y los dos flag.

- Expresiones algebraicas para PPT (Para profesor o alumno). Descargar en blog citado.

- Expresiones algebraicas en WORD (para el alumno para rellenar en fotocopias o directamente en el archivo). Descargar en blog citado.

-Videos: Descargar en blog citado.

- resolución ejercicio de expresiones algebraicas.

- video sobre el cuadrado de la suma.

- video sobre el cuadrado de la diferencia.

- video sobre la suma por la diferencia.

- Flag: Descargar en blog citado.

- Polinomios

- Identidades Notables

III. Material complementario.

El material que se cita puede encontrarse en el blog citado.

1. Expresiones algebraicas en WORD (para el alumno para rellenar con Word o se puede hacer fotocopias para cada alumno como teoría, ejemplos y ejercicios).

2. Teoría y ejercicios sobre identidades notables. Abre el archivo word con los ejercicios.....> ExpresionesAlgebraicas-5-Ficha(alumno)

Es una ficha para que el alumno la rellene sobre unas actividades del Power Point siguiente. Abre el PowerPoint y realiza los ejercicios y pones las respuestas en el archivo anterior.....> Expresiones-Algebraicas-5 (alumno)

3. Interesante actividad para adiestrar a los alumnos para realizar un examen on line.

<http://www.thatquiz.org/es/practicetest?hw21mrpy48js>

(ENTEROS–ALGEBRA: largo 20; Nivel 6; Duración 5 minutos: Sólo activo simplificar.

IV. Material para la evaluación de la unidad.

1. Examen 1: Examen on line. Cada alumno tiene su código y debe entrar. Tienen 5 minutos para realizar la prueba. Al finalizar tengo en la base de datos de los alumnos el porcentaje de aciertos (interesante web www.thatquiz.org). <http://www.thatquiz.org/es/classtest?VCYA6097> (Cada alumno tendrá su propia contraseña y se enviarán datos por email)

2. Examen escrito unidad 5.

DESARROLLO:

Tras unas sesiones de explicaciones de las expresiones algebraicas y el valor numérico, el alumno deberá realizar las siguientes tareas utilizando las herramientas TIC a las que se les ha dado acceso:

- 1.-Refuerzo con el tablero algebraico.
- 2.-Repaso utilizando el archivo de la PDI.
- 3.- Resolución de las dudas sobre los distintos conceptos o procedimientos mediante la participación EN EL BLOG
- 4.- Realización de los ejercicios planteados en el material complementario.

Organización:

Cada alumno trabajará individualmente en su ordenador las tareas indicadas anteriormente,

Recursos:

- Un ordenador con acceso a internet por alumno.
- Nombre y clave para la resolución identificada de los ejercicios planteados.
- Cuenta de Gmail/Google Docs.