



PLANTILLA PARA EL DISEÑO DE LECCIONES DE MATEMATICAS

Maestro/a Máster: Luis O. De Jesús Torres

INFORMACIÓN GENERAL	
TITULO DE LA ACTIVIDAD	Jugando con las expresiones algebraicas
NIVEL	Nivel intermedio, grado 7mo
CONCEPTO PRINCIPAL	Expresiones algebraicas
CONOCIMIENTO PREVIO	Sumar, restar, multiplicar y dividir números racionales. Orden de operaciones
OBJETIVOS ESPECIFICOS DE APRENDIZAJE	Al finalizar las actividades el estudiante: <ol style="list-style-type: none">1. Identificará expresiones algebraicas.<ol style="list-style-type: none">a) Variablesb) Términos y términos semejantesc) Constanted) Grado de la expresión2. Evaluará expresiones algebraica.
ESTANDARES Y EXPECTATIVAS DE GRADO	Estándar de Algebra 7.A.5.3 Evalúa expresiones algebraicas que incluyan números racionales.
MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">• paper/pencil• tablero,• tarjetas,• dados• fichas• 15 tarjetas con expresiones algebraicas• lápices de colores
PROCESO EDUCATIVO	
PRE Y POS PRUEBA	Se administrará una pre y una pos para poder evaluar el conocimiento que tenían los estudiantes antes y después de la lección





INFORMACIÓN GENERAL	
ASSESSMENT CONTINUO	Se estará utilizando varias actividades y juegos matemáticos para ayudar al entendimiento y la motivación de las destrezas.
INICIO: EXPLORACION CONOCIMIENTO PREVIO	En esta actividad los estudiantes van a identificar las partes de una de una expresión algebraica a través del juego. (Ver la actividad de inicio abajo). Luego de la actividad de inicio se explicará las partes de una expresión algebraica detalladamente y luego que se aclaren las dudas se volverá a ofrecer la actividad.
DESARROLLO: PROMOCION DE ENTENDIMIENTO PROFUNDO	En esta actividad se utilizará los juegos con tableros para sustituir valores de variables y resolver expresiones algebraicas utilizando el orden de operaciones. (Ver actividad de desarrollo abajo).
CIERRE: RESUMEN	En esta actividad los estudiantes evaluarán expresiones algebraicas de forma vertical, horizontal y/o diagonal. Además medirá la agilidad y el cálculo mental de los estudiantes. Además repasarán lo aprendido a través de una competencia. (Ver actividad de cierre).

Actividad inicio

En esta actividad el estudiante identificará las partes de cada expresión algebraica.

• Objetivos

- identificar las partes de la expresión algebraica.

Reglas del juego

Es un juego en parejas.

- Cada estudiante obtendrá una colección de tarjetas.
- En parejas van a escoger una tarjeta y luego van a buscar la tarjeta que describa correctamente la tarjeta que escogieron pintando las parejas del mismo color





$2x^2+2$	Términos semejantes: 0 Grado: 2	$\frac{5}{3}xy^3$	Coficiente: 1 Términos: 1 Grado: 3
$\frac{1}{4}x+2y$	Términos: 2 Variables: 2	$2x^3 + 2x$	Términos semejantes : 2 Grado: 3 Término: 2
$10x+\frac{2}{3}x -10$	Términos semejantes: 2 Grado: 1	$\frac{1}{2}$	Término: 1
πy	Coficiente : π Variable: 1	$y + 3$	Términos 2 Grado: 1 Coficiente : 1

Actividad desarrollo

Juegos con expresiones algebraicas

• VALORES PARA X

• Objetivos

- Sustituir valores de variables.
- Agilizar el cálculo mental.

Reglas del juego.

Es un juego para dos o tres jugadores. Cada uno de ellos coloca su colección de tarjetas (iguales para los tres) delante de él en la mesa boca arriba.

- Cada uno de los jugadores, en su turno, tira el primer dado que va a representar el numerador, luego el segundo dado representará el denominador; el número que resulta va a ser la variable de las expresiones de las tarjetas. Sustituye el valor obtenido en las variables de las expresiones en una de las tarjetas.





- Una vez obtenido el resultado, coloca la tarjeta que ha utilizado poniéndola boca abajo, y ya no la podrá volver a utilizar.
- Si la sustitución es incorrecta y es detectado por alguno de los otros jugadores, se anula la tirada y pasa el turno al jugador siguiente.
- Gana el primer jugador que resuelva cada tarjeta asignada.

COLECCIÓN DE TARJETAS

$2x + 3$	$y^2 + y$	$2n + 10$	$x(2 + x)$
$x + \frac{2}{3}$	$3d - 2$	$\frac{-2}{7}h + h$	$3p$

Posibles variantes.

Las tarjetas se pueden cambiar, poniendo las que se quieran, y complicándolas si se practica varias veces.

- Otra forma de jugar (con las tarjetas que se dan más arriba o con otras cualesquiera). Es un juego para dos jugadores: uno hace de concursante y el otro de árbitro (que alternan sus papeles).
- El árbitro extrae una tarjeta del montón.
- El concursante propone un número (que será el valor de n) y el árbitro le da el valor que resulta de sustituir n en la expresión de la tarjeta.
- El concursante tiene que decir cuál es la expresión que hay en la tarjeta en el menor número posible de intentos (de números propuestos).
- Se intercambian los papeles del árbitro y del concursante y gana la partida el que acierta en el menor número de intentos.





Actividad de cierre

Objetivo:

- Evaluar expresiones algebraicas

Reglas de la actividad

- Se puede trabajar en pareja.
- Se le ofrecerá un tabla en forma de cuadrado con expresiones algebraicas
- Cada fila y columna estará enumerada
- Primera tirada del dado representa el numerador y la segunda el denominador
- La tercera tirada representará la fila/ columna que el estudiante debe realizar
- El estudiante que menos tiempo realice el ejercicio es el ganador.

1	2	3	
$-7(X-1)$	$2-X$	$(X-2)^2+1$	4
$-X+4$	$(X+4)^2$	$(X-3)^2-3$	5
$4(1-X)$	$5(X+4)$	$(X-1)^2$	6





Escuela de la comunidad
Francisco A. García Boyrié Guayama, Puerto Rico
Maestro: Prof. Luis O. De Jesús Torres
Año Académico 2014-2015
Mate 121-1450

Pre-Post
Expresiones algebraicas
Primer Semestre

Apellidos: _____ Nombre: _____

Grado: _____ Fecha: _____

Instrucciones: Usa todo el tiempo disponible para realizar la prueba. Todo tu trabajo debe aparecer en la prueba. Justifica tu contestación. No se dará crédito si no aparece el procedimiento. **No Bolígrafo. La prueba tiene un total 8 de puntos.**

EJERCICIOS

I. Identifica las partes de la expresión algebraica: $\frac{1}{2}x + 3x - 2x^2$

- 1) Coeficiente numérico -
- 2) Términos-
- 3) Términos semejantes
- 4) Grado de cada término
- 5) Grado de la expresión-





II. Evalúa cada expresión algebraica

1) $10x + \frac{2}{3}x - 10$; cuando la $x = \frac{1}{3}$

2) $\frac{-2}{7}h + h$; cuando la $h = \frac{2}{7}$

3) $\frac{5}{3}xy^3$ cuando la $x = \frac{3}{2}, y = \frac{5}{2}$

