

Título: Tutti Frutti Algebraico

Autor: Raisa López

Créditos: Todas las imágenes y los recursos elaborados en Thatquiz fueron creados por la autora.

Fecha: febrero de 2018

Descripción

El juego Tutti Frutti, de uso común entre niños, jóvenes y adultos, presenta el desafío de completar una tabla con diversas categorías, en el menor tiempo posible. Es un juego que permite ser diseñado según el público objetivo y en el nivel de dificultad que se prefiera. Uno de los ejemplos más utilizados plantea las categorías Nombres, Países y Animales. [Aprender más sobre el juego.](#)

En esta versión “Algebraica” se propone que, en vez de categorías, se deba completar una tabla con expresiones algebraicas en una variable y en cada ronda se realicen los valores numéricos, sustituyendo por un número real.

Esta actividad puede ser puesta en práctica de varias maneras. En este recurso se plantean 3 propuestas de trabajo, cada una modificable de acuerdo a los requerimientos de cada docente y grupo.

Propósitos

- Ejercitar el cálculo de valor numérico de una expresión algebraica.
- Dinamizar, mediante un juego, las actividades de práctica algebraica y operatoria.

Criterios de evaluación

- Integración de los alumnos

En las actividades grupales se puede observar y evaluar el nivel de interacción de los estudiantes cuando trabajan en forma grupal.

- Participación en las actividades

Al igual que el trabajo grupal, se puede evaluar en nivel de participación que tiene el estudiante en la resolución grupal de las actividades, así como su rol en el grupo.

- Nivel de desempeño en las actividades

Se puede evaluar el nivel de desempeño, observando la resolución de las actividades, tanto en el pizarrón, como en las hojas de actividades.

Para las actividades interactivas, se puede pedir al estudiante un reporte de su desempeño en la serie, o se pueden asignar las series a grupos propios en THATQUIZ, lo cual genera una calificación y reporte de errores automático.

Contenido

Tres formas de trabajar el Tutti Frutti Algebraico en clase:

- 1) Tutti frutti grupal en pizarrón

Se divide el pizarrón en dos áreas, una para el grupo 1 y otra para el grupo 2, en cada área se dibuja la tabla para el Tutti Frutti, como se muestra en la imagen:

Grupo 1							Grupo 2						
a	$a+3$	$3a-2$	$-a+5$	$-5a$	$-5a-6$	Puntos	a	$a+3$	$3a-2$	$-a+5$	$-5a$	$-5a-6$	Puntos

(Las expresiones algebraicas pueden modificarse. En el ANEXO se plantean otras opciones)

Juego: Los estudiantes se dividen en dos grupos y se designa el orden en el cual van a participar. Puede realizarse la actividad con los alumnos pasando individualmente o en parejas, dependiendo de la cantidad de estudiantes de la clase.

Una vez que ambos grupos están representados en el pizarrón, el profesor elige un número Real para el valor de **a**. Esto puede decidirse subjetivamente, o puede sortearse de una bolsa que contenga números reales.

El profesor dice en voz alta el valor de **a** y en ese momento los estudiantes de ambos grupos comienzan a sustituir cada expresión. El grupo que termine primero exclama “Tutti Frutti”

No se permite que el resto de los estudiantes “soplen” a los compañeros que están participando.

A finalizar, el profesor y los estudiantes, corrigen los valores numéricos hallados, otorgando 5 puntos por respuesta correcta. (Una versión de corrección, utilizada en el Tutti Frutti tradicional, es otorgar 10 puntos al grupo que contestó correctamente, cuando el otro no lo hizo)

Se registra el puntaje de la ronda y a continuación se repite todo el proceso con los otros estudiantes.

Gana la partida, el grupo que obtiene más puntaje en el total de las rondas.

Se sugiere realizar tantas rondas como estudiantes o parejas haya para participar.

2) Tutti Frutti grupal/individual en la mesa de trabajo

Esta modalidad se sugiere cuando las condiciones del grupo o salón no permiten realizar la tarea descrita anteriormente.

Puede realizarse individualmente, como el Tutti Frutti original, donde cada estudiante tiene una tabla con las expresiones, en parejas, o en grupos pequeños.

El profesor plantea en el pizarrón la tabla que cada estudiante utilizará:

<i>Tutti Frutti Algebraico</i>						
a	$a+3$	$3a-2$	$-a+5$	$-5a$	$-5a-6$	Puntos

Pueden copiarla en sus cuadernos, o el profesor puede entregarles una hoja impresa. (Ver en Anexo tablas de actividades)

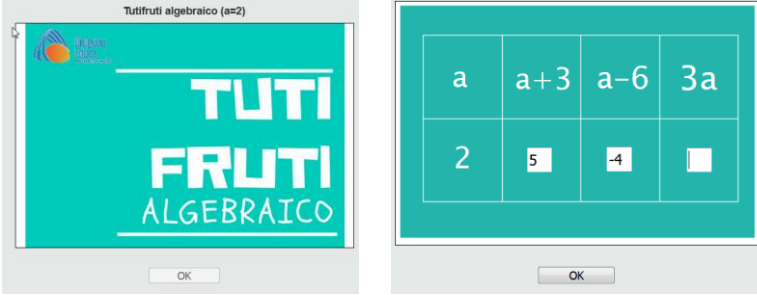
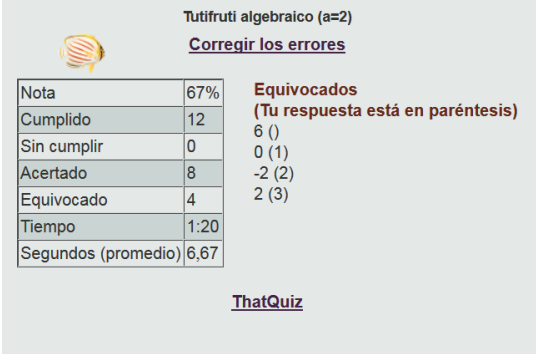
El funcionamiento de la actividad es igual al descrito en el punto 1, la diferencia radica en que luego de corregida la ronda, cada participante se asigna el puntaje correspondiente.

Estas tablas pueden utilizarse para evaluar al estudiante posteriormente.

3) Tuti Frutti individual/ grupal interactivo

Otra modalidad para trabajar este juego, puede ser mediante un recurso interactivo. Este puede crearse en sitios de juegos como KAHOOT, EducaPlay o THATQUIZ.

Para mostrar un tipo de actividad interactiva, se presentan cuatro series realizadas en Thatquiz, para trabajar en la modalidad Juego de Tutti Frutti.

Tutifrutti algebraico (a=2)		Corregir los errores	
Nota	67%	Equivocados	
Cumplido	12	(Tu respuesta está en paréntesis)	
Sin cumplir	0	6 ()	
Acertado	8	0 (1)	
Equivocado	4	-2 (2)	
Tiempo	1:20	2 (3)	
Segundos (promedio)	6,67		

ThatQuiz

Al finalizar cada serie, el sitio provee un reporte de errores y tiempo empleado en la realización de las actividades, que permite continuar la competencia.

Estas actividades pueden también ser importadas desde el directorio de Thatquiz a la cuenta personal del docente y servir como TEST, donde quedará grabado el desempeño de cada estudiante. [Más información sobre THATQUIZ.](#)

Las actividades planteadas son cuatro, una para cada valor numérico:

$a = 2$ <https://www.thatquiz.org/es/practicetest?17wbagosw1f125>

$a = -1$ <https://www.thatquiz.org/es/practicetest?17ybagtuy1d1sj>

$a = -3$ <https://www.thatquiz.org/es/practicetest?17zbagv3z5c1c>

$a = 3/2$ <https://www.thatquiz.org/es/practicetest?17wbah00wem95>

Los estudiantes ingresan a cada serie en sus dispositivos móviles o laptops y automáticamente el sitio les reporta su desempeño.

Actividades

Las expresiones planteadas en las actividades abarcan diversos niveles de destreza en operatoria y presentan la posibilidad de desarrollar posteriormente, un análisis de las propiedades que intervienen para lograr dichos resultados.

En todas las actividades planteadas, se trabaja con una variable **a**, pero puede modificarse, tanto la variable, el nivel de dificultad y la cantidad de variables que intervienen en cada expresión.

Ejemplos:

A nivel básico, para trabajar en un segundo año de Ciclo Básico o como actividad de diagnóstico de cursos superiores, se puede plantear expresiones como las siguientes:

a	$a + 3$	$a - 6$	a^2	$\frac{3a^2}{4}$	$-4a + 5$
-----	---------	---------	-------	------------------	-----------

Ver Tabla 1 en Anexo

En otro nivel de dificultad, se pueden plantear expresiones que desarrollen la operatoria de potencias y racionales:

a	$a^2 + 2^a$	$4^a - 8$	$5a^3 - a^2 + 6$	$\frac{a + 3}{4a - 5}$
-----	-------------	-----------	------------------	------------------------

Ver Tabla 2, 3 y 4 en Anexo

Otro tipo de actividad, puede ser plantear expresiones que permitan, a posteriori, el análisis de propiedades:

$\sqrt{a^2}$	$-(-a)$	$a \cdot 0$
--------------	---------	-------------

Ver Tabla 5 en Anexo

Por último, se plantea la posibilidad de ampliar el trabajo con ecuaciones con un parámetro:

a	$x + a = 3$	$5x - a = 12$	$-6a + 3x = 5a$	$2ax + 3 = 6$
-----	-------------	---------------	-----------------	---------------

Ver tabla 6 en Anexo

Sitios sugeridos y Bibliografía

Godino, J. (2012) Niveles de algebrización de la actividad matemática escolar. Implicaciones para la formación de maestros. Recuperado de: http://www.ugr.es/~jgodino/eos/JDGodino_niveles_algebrizacion_EC2014.pdf

Godino, J. y Font, V. (2003) Razonamiento algebraico y su didáctica para maestros. Departamento de Didáctica de la Matemática, Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada. Recuperado de: http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/7_Algebra.pdf

Ochoviet, C. y Vitabar, F. (2014) Matemática 2. M2.Losa ediciones, Montevideo.

Socas, M. y otros. Iniciación al Álgebra. Matemática Cultura y aprendizaje. N° 23. Ed. Síntesis. Madrid (1989)



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

ANEXO

Tabla 1

Grupo: _____ Fecha: _____ Nombre/s: _____

a	$a + 3$	$a - 6$	$4a - 5$	$-6a$	$-2a + 3$	$-5a - 16$	a^2	a^3	Puntaje
Puntaje total									

Tabla 2

Grupo: _____ Fecha: _____ Nombre/s: _____

a	$-3a + 5$	$a^2 - 6$	$4a^2 - 5$	$-a^2 + 1$	$-2a^2 + a$	$-5a^3 + 7a^2$	<i>Puntaje</i>
Puntaje total							

Tabla 3

Grupo: _____ Fecha: _____ Nombre/s: _____

a	$-3a + \frac{1}{2}$	$\frac{a}{2} - 6$	$\frac{4a}{3} - 5$	$-\frac{5a}{3} + \frac{2}{5}$	$\frac{2a}{5} - \frac{2}{3}$	$\frac{5a + 12}{2} + 3$	<i>Puntaje</i>
Puntaje total							

Tabla 4

Grupo: _____ Fecha: _____ Nombre/s: _____

a	$4a^2 - 5$	$a(2a - 6)$	$\frac{a + 3}{a + 1}$	$\frac{-2a - 3}{3a}$	$\frac{-3a + 5}{4a + 9}$	<i>Puntaje</i>
Puntaje total						

Tabla 5

Grupo: _____

Fecha: _____

Nombre/s: _____

a	$-a$	$a - a$	$a \cdot 0$	$-(-a)$	$\frac{a}{a}$	$\sqrt{a^2}$	$\frac{a^2}{a}$	<i>Puntaje</i>
Puntaje total								

Tabla 6

Grupo: _____

Fecha: _____

Nombre/s: _____

a	$x + a = 3$	$2x - 3 = a$	$ax + 1 = 0$	$3ax + 5 = 2x$	$4x - a = ax + 1$	<i>Puntaje</i>
Puntaje total						