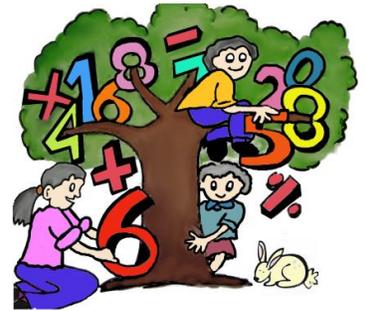




Material de apoyo en el área de Relaciones y Álgebra de II Ciclo para Educación primaria



Expresiones algebraicas



Introducción

Este documento tiene la finalidad de servir de apoyo, a estudiantes que no tiene la posibilidad de contar con un tutor o clases presenciales de la Educación Abierta de II Ciclo. Está estrechamente asociado a los programas de estudio de Matemática en lo que se refiere a su marco teórico.

Dentro de la propuesta curricular de los programas de estudio de educación primaria, se encuentra el contenido Representaciones, las expresiones algebraicas en el área de Relaciones y Álgebra.

Este material posee una breve explicación, así como ejemplos y ejercicios resueltos para que es estudiantes de Educación Abierta, pueda estudiarlos en comprenderlos con facilidad.

$$2x^3y+1$$
$$5ab+c$$
$$(1-\sqrt{a})^2$$
$$\frac{1}{x}$$

$$? a^2 + b^2 = c^2 ?$$
$$y = mx + b$$
$$? d = rt$$

Área Matemática: Relaciones y Álgebra

II Ciclo

Conocimientos: Representaciones

Habilidades específicas:

- 2.1 Representar una expresión matemática dada en forma verbal utilizando números y letras.
- 2.2 Representar algebraicamente una expresión matemática dada verbalmente

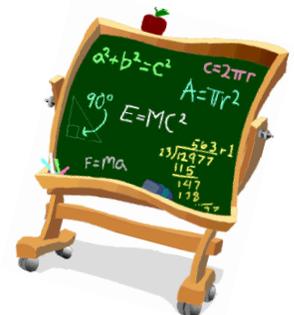
El concepto expresión matemática o algebraica es un concepto poco conocido en primaria es por eso que vamos a tratarlo de definirlo, esto es:

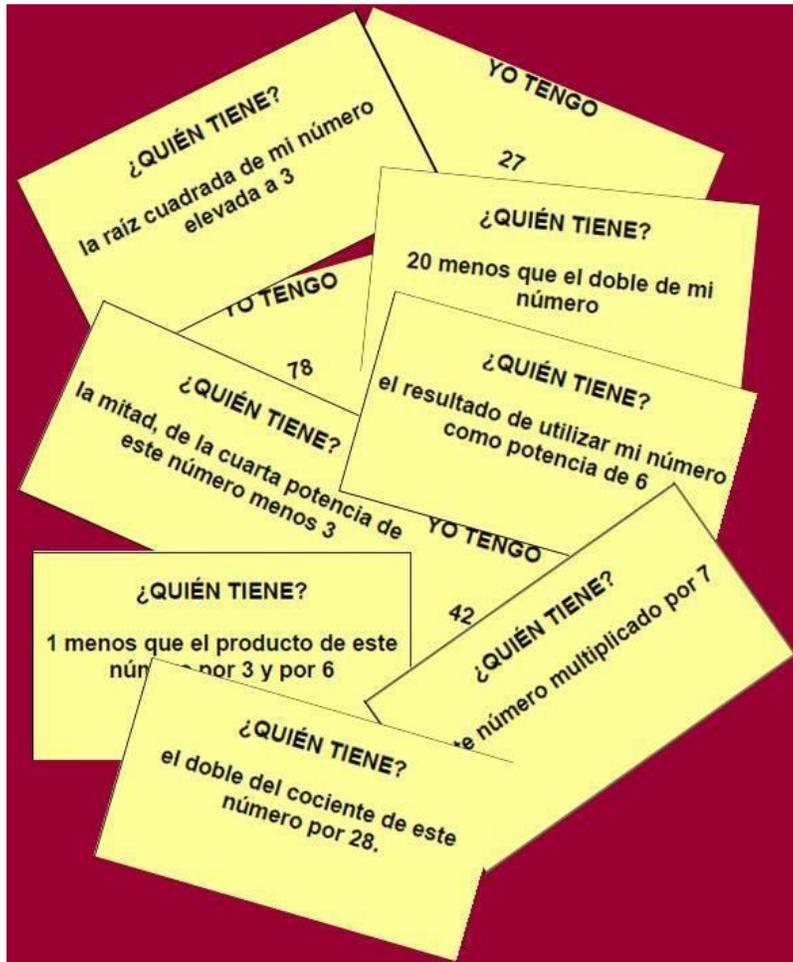
Una **expresión algebraica** es una combinación de letras, números y signos de operaciones. Las letras suelen representar cantidades desconocidas y se denominan **variables** o **incógnitas**. Las expresiones algebraicas nos permiten traducir al lenguaje matemático expresiones del lenguaje habitual. Ejemplos: $3x + 4y$, $\frac{2x}{y}$

Adaptado de sitio Web: <http://matematicasjuanwhite.webnode.es/products/expresiones-algebraicas/>
<http://11nsmj.blogspot.com/2015/10/expresiones-algebraicas.html>

Como bien lo especifica en la página 243, del programa de estudio, se debe implementar estrategias metodológicas, que permitan adquirir dicho conocimiento, por ejemplo: dictados de expresiones algebraicas, juegos: memorias, dominós, Quien tiene- yo tengo, bingos, entre otros, en donde el estudiante puede distinguir y asociar una expresión algebraica dada verbalmente a su equivalente expresada en letras y/o números.

Para la capacitación Abril 2014, la asesoría nacional de matemática, tomó y ajustó el Juego ¿Quién tiene? – Yo tengo como una alternativa para fortalecer las habilidades propuestas. Esta se puede encontrar en el sitio web del Ministerio de Educación Pública.....





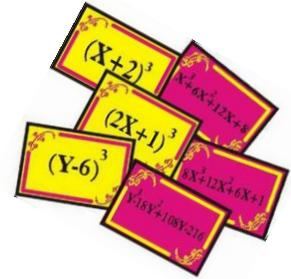
<https://anagarciaazcarate.wordpress.com/juegos-quien-tiene-yo-tengo/>

Actividad ¿QUIÉN TIENE...? YO TENGO...

II ciclo

Habilidades específicas

1. Representar una expresión matemática dada en forma verbal utilizando números y letras.



Materiales:

Una tarjeta para cada alumno.

Las tarjetas llevan por un lado una pregunta que empieza siempre por : ¿QUIÉN TIENE? y por el otro una respuesta, en forma de frase, número o dibujo que empieza siempre por : YO TENGO

Descripción:

Se reparte una tarjeta por alumno.

- Empieza cualquier alumno leyendo la pregunta del anverso de su tarjeta.
- Todos los alumnos miran sus tarjetas del lado de las respuestas y contesta el alumno que posee la tarjeta con la solución a la pregunta.
- Dando la vuelta a su tarjeta, este alumno lee a su vez la pregunta en el anverso de su tarjeta.
- Se sigue de la misma forma, hasta que se cierre la cadena cuando todos los alumnos han contestado.



Propuesta del Juego ¿QUIÉN TIENE?

<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>El doble de un número aumentado en 3</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$5x - 6$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>10 disminuido en un número</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$2x + 5$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>El quíntuple de un número disminuido en 6</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$14 - x$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>La diferencia de 154 y un número</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$10 - x$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>El doble de un número aumentado en 5</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$154 - x$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>Catorce disminuido en un número</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$2x + 3$</p>

<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>El triple de un número aumentado en 10</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$20x - 6$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>20 multiplicado por un número disminuido en 6</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$3x + 10$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>La tercera parte de 15 aumentada por 7</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$\frac{x}{4} - 1$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>El cuádruplo de un número aumentado en 12</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$\frac{x}{3} + 7$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>La cuarta parte de un número múltiplo 4 de disminuido en 1</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$4x - 6$</p>
<p>¿QUIÉN TIENE? </p> <p>Cuatro multiplicado por un número disminuido en 6</p>	<p>YO TENGO</p> <p>$4x + 12$</p>





Actividades 2:

Actividad 1: Escriba cada expresión algebraica su equivalente expresión verbal.

- A) $2n+1$ _____
- B) $3x$ _____
- C) $m-1$ _____
- D) $4x + 7$ _____
- E) $5x - \frac{x}{2}$ _____
- F) $3x > x + 5$ _____

Solución:

Expresión matemática	Enunciado
A) $2n+1$	El doble de un número aumentado en uno
B) $3x$	El triple de un número
C) $m-1$	Un número disminuido en uno
D) $4x + 7$	El cuádruplo de un número aumentado a siete
E) $5x - \frac{x}{2}$	El quíntuple de un número disminuido en su mitad
F) $3x > x + 5$	El triple de un número es mayor que el número aumentado en cinco

Actividad 2: Escriba cada expresión verbal su equivalente expresión algebraica.

- A) El doble de n _____
- B) Un número aumentado en 2 _____
- C) El triple de un número dividido en 2 _____

- D) El cuadrado de un número aumentado en su doble _____
- E) Tres veces un número disminuido en cuatro es menor o igual que cuatro veces ese número aumentado en cinco _____

Solución:

Enunciado	Expresión matemática
El doble de n	$2n$
Un número aumentado en 2	$x+2$
El triple de un número dividido en 2	$\frac{3x}{2}$
El cuadrado de un número aumentado en su doble	$x^2 + 2x$
Tres veces un número disminuido en cuatro es menor o igual que cuatro veces ese número aumentado en cinco	$3x - 4 \leq 4x + 5$

Referencia de consulta

Recurso adaptado de: <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/juegos-quien-tiene-yo-tengo/>

Adaptado de sitio Web: <http://matematicasjuanwhite.webnode.es/products/expresiones-algebraicas/>