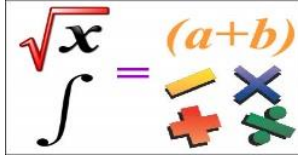


	ÁREA MATEMÁTICAS	
Estudiante: _____		

Docentes: Carlos Tamayo, Sandra Mejía y Darío Rendón

TALLER DE PROFUNDIZACIÓN GRADO 8° ACELERACIÓN

INDICADORES: * Utilización de números reales en sus diferentes representaciones y en diversos contextos, y realización de operaciones básicas de forma adecuada. * Hallazgo y elaboración de expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada.

CONTENIDOS: Números racionales, números enteros, jerarquía de operaciones y operaciones combinadas, operaciones con fraccionarios y expresiones algebraicas.

GUÍA DE TRABAJO

Queridos estudiantes:

Esperamos que estén juiciosos en casa y sigamos las indicaciones dadas por el Gobierno para salir de esta situación en el menor tiempo posible.

El taller que presentamos a continuación tiene como objetivo profundizar en lo que vimos durante el primer periodo. Por tanto, cuentan tanto con los conocimientos previos, con las notas del cuaderno y como ayuda los link que proponemos en el taller –aunque, también pueden consultar fuentes diferentes.

Este taller lo deben desarrollar, preferiblemente en el cuaderno, del 20 al 24 de abril. En esta última fecha deben enviar al correo de su docente las fotos de las evidencias de sus actividades realizadas. Recuerden el orden en el desarrollo de las actividades y la claridad de las imágenes.

Si tienen alguna duda, favor comunicarse con su docente al correo electrónico, así:

Sandra Mejía: smilena.mejiam@gmail.com

¡Éxitos con la actividad!

NÚMEROS RACIONALES Y EXPRESIONES ALGEBRAÍCAS

Cada estudiante debe copiar en su cuaderno el enunciado y resolver cada ejercicio de forma individual.

NÚMEROS ENTEROS



1. Ley de signos

PARA LA SUMA Y RESTA DE ENTEROS:

Signos iguales sumo y dejo el mismo signo

Signos distintos resto y dejo el signo del número mayor.

Así:

$-15 - 10 = -25$ $\longrightarrow$ Se suma y se deja el mismo signo.

Signos iguales

$10 - 15 = -5$ $\longrightarrow$ Se resta y se deja el signo del mayor

Signos distintos

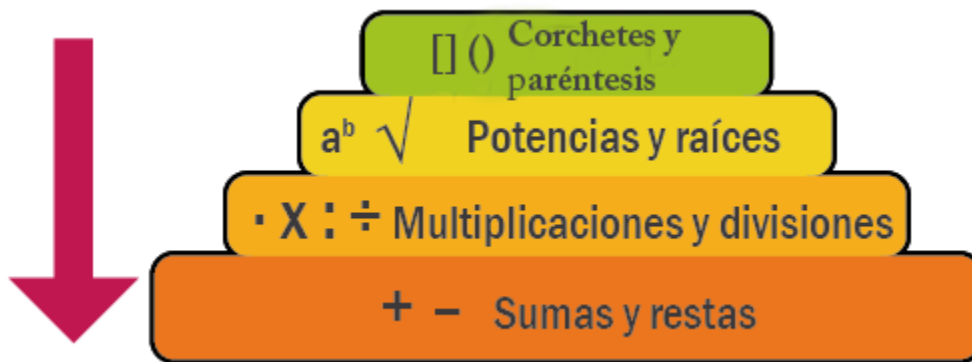
PARA LA MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE ENTEROS:

Signos iguales el resultado es positivo.

Signos distintos el resultado es negativo.

PRODUCTO	COCIENTE
$+ \times + = +$	$+ : + = +$
$- \times - = +$	$- : - = +$
$+ \times - = -$	$+ : - = -$
$- \times + = -$	$- : + = -$

2. Orden y Jerarquía de las operaciones en la suma y resta de números enteros



- Recuerda que la suma y resta de números enteros es lo último que debes realizar.

Ejemplos

Operaciones combinadas.

$$4 - 6 \div 3 + 5 \times 2$$

aquí se hacen las multiplicaciones y divisiones de izquierda a derecha primero

$$4 - 2 + 10$$
$$14 - 2 = 12$$

$$10 \div 2 + 5 \times 3 - 8 + 4 \times 2 - 4$$
$$5 + 15 - 8 + 8 - 4$$

Agrupamos los del mismo signo

$$5 + 15 + 8 = 28 \quad -8 - 4 = -12$$
$$28 - 12 = 16$$

Ejercicios:

Resuelve en tu cuaderno, cada uno de los siguientes polinomios respetando el orden y jerarquía de las operaciones:

Resuelve primero multiplicaciones y divisiones.

a. $2 \times 4 + 3 + 6 \div 2 - 3 \times 2 + 1 + 16 \div 8$

b. $3 + 2 + 15 \div 3 - 4 + 7 - 2 + 3 - 2$

Si hay signos de agrupación, resuelve primero paréntesis y luego corchetes.

c. $51 \times 2 - 2 + 2^4 \div 2^2 + (3 \times 3 - 2)^2$

d. $3 + 6 \times 4 + (8 - 2^3) + (3 + 2 \times 3)^2$

e. $2 + [14 \div (3 + 6 - 2)] - [3 + 2 - (5 + 6 - 8)]$

Videos de auto ayuda:

Jerarquía de las operaciones:

<https://www.youtube.com/watch?v=FljylOufxyU>

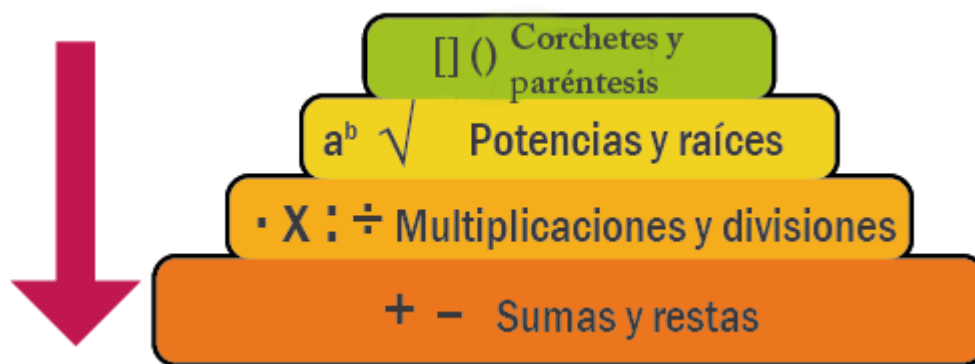
Solución de polinomios

<https://www.youtube.com/watch?v=xfjYHqxJOWU>

OPERACIONES CON FRACCIONES



1. La jerarquía de las operaciones con fracciones respeta el mismo orden de las operaciones con enteros.



2. Suma y resta de fracciones con diferente denominador

Puedes ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=1ktyVZthSX4>

3. Producto y división de fracciones

<https://www.youtube.com/watch?v=YGXURDXHfGI>

Ejercicios:

Resuelve en tu cuaderno, cada uno de los siguientes polinomios con fracciones respetando el orden y jerarquía de las operaciones.

1. $\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{2}\right) + \left\{\left[\frac{3}{5} - \left(\frac{7}{5} \div \frac{3}{3}\right)\right] + \frac{1}{5}\right\}$

$$2. \left(\frac{5}{10} + \frac{3}{2} \right) + \left\{ \left[\frac{10}{4} - \left(\frac{12}{2} \div \frac{4}{3} \right) \right] + \frac{25}{10} \right\}$$

$$3. \left\{ \left[\frac{25}{20} - \left(\frac{12}{8} \div \frac{6}{3} \right) \right] + \frac{21}{28} \right\} + \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2} \right)$$

$$4. \frac{15}{20} + \left\{ \frac{12}{16} + \left[\frac{15}{20} - \left(\frac{2}{6} \div \frac{2}{3} \right) \right] \right\}$$

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Definición de expresiones algebraicas

Expresiones Algebraicas

- Una **expresión algebraica** es una expresión en la que se relacionan valores indeterminados con constantes y cifras, todas ellas ligadas por un número finito de operaciones de suma, resta, producto, cociente, potencia y raíz.

- Ejemplos**

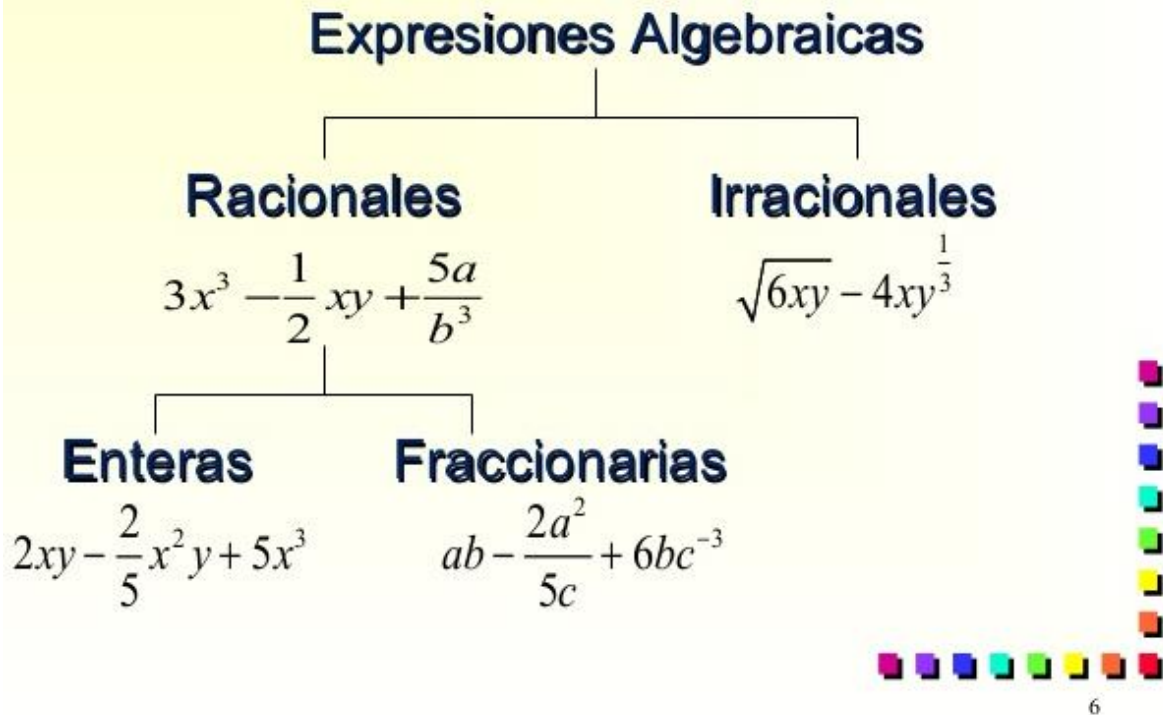
$$a) x^2 + 2xy$$

$$b) \sqrt{2x} + y^2 x^3$$

$$c) \frac{x \cdot y - 2x}{x^2 + 1}$$



Tipos de Expresiones Algebraicas



Lenguaje Algebraico

Lenguaje común:

Un número cualquiera
Dos números cualesquiera
La suma de dos números cualquiera
La adición de dos números cualquiera
La resta de dos números cualquiera
La diferencia de dos números cualquiera
El doble de un número cualquiera
El duplo de un número cualquiera
El triple de un número cualquiera
El cuadrado de un número cualquiera
El cubo de un número cualquiera

Lenguaje algebraico

x
 x, y
 $x + y$
 $x + y$
 $x - y$
 $x - y$
 $2x$
 $2x$
 $3x$
 x^2
 x^3

<i>Expresión en el lenguaje cotidiano</i>	<i>Ecuación</i>
Un número más veinte es igual a cuarenta	$X + 20 = 40$
Un Número menos doce es igual a cinco	$X - 12 = 20$
El doble de un número más cuatro es igual a catorce	$2X + 4 = 14$
El doble de un número más el mismo número es igual a nueve	$2X + X = 9$
Dos más el triple de un número es igual a veintitrés	$2 + 3X = 23$
Un número entre dos más diez es igual a veinte	$\frac{X}{2} + 10 = 20$
Un número entre tres menos uno es igual a cinco	$\frac{X}{3} - 1 = 5$
La suma de dos números consecutivos es igual a siete	$X + (X + 1) = 7$
El triple de un número menos ocho es igual a diez	$3X - 8 = 10$
El doble de un número es igual a noventa y ocho	$2X = 98$

Lenguaje algebraico

I. Escribe una expresión numérica o algebraica para cada uno de los siguientes enunciados:

- a) Veinte menos siete _____
- b) Ocho multiplicado por tres _____
- c) Seis más un número x _____
- d) 12 dividido por y _____
- e) El doble de 5 _____
- f) Un número z menos 4 _____
- g) La mitad de un número m _____
- h) Ocho aumentado en 2 _____
- i) Catorce disminuido en 5 _____
- j) El triple de un número t _____
- k) Un tercio de un número p _____
- l) Seis disminuido en 5 _____
- m) Ciento dos aumentado en un número j _____

II. Escribe una expresión verbal para cada una de las siguientes expresiones numéricas o algebraicas:

- a) $15 : 2$ _____
- b) $n \cdot 3$ _____
- c) $15 - t$ _____
- d) $q + 7,2$ _____
- e) $2 \cdot x$ _____
- f) $\frac{m}{3}$ _____