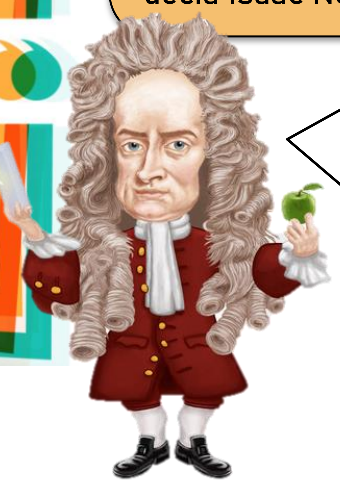
Lenguaje Algebraico

Consta principalmente de letras del alfabeto y algunos vocablos griegos que tienen como función estructurar un lenguaje que ayude a generalizar diferentes ecuaciones.

Las ecuaciones nos permiten resolver una gran cantidad problemas que son presentados de forma verbal. En estos casos se vuelve esencial interpretar correctamente el enunciado. Ya lo decía Isaac Newton



Para resolver cualquier problema referente a números o de relaciones entre cantidades, basta traducir dicho problema del inglés, español u otra lengua al idioma universal algebraico, o sea, una ecuación.

<u>Primeras expresiones algebraicas</u>.

Un **número** cualquiera	: a , b , c , d
La **suma** de dos números	: a + b , x + y , m + n
La **diferencia** de dos números	: a – b , x – y , m – n
El **producto** de dos números	: a•b , ab , xy
El **cociente** de dos números	: a ÷ b , $\frac{a}{b}$
El **doble** de dos números	: 2a , 2x , 2m
El **triple** de un número	: 3a , 3x , 3m
La **mitad** de un número	: $\frac{a}{2}$, $\frac{x}{2}$
La **tercera parte** de un número	: $\frac{a}{3}$, $\frac{x}{3}$
El **cuadrado** de un número	: a^2 , x^2 , m^2

Estas primeras expresiones se comienzan a utilizar en sexto básico y son la base de toda operación algebraica.

Tener claridad en términos como; <u>diferencia, producto, cociente, doble o triple</u> es esencial para representar correctamente los problemas.

Expresiones algebraicas con dos o más frases

El **doble de la suma** de **dos números**	: 2(a + b)
El **triple de la diferencia** de **dos números**	: 3 (x – y)
La **suma** de **tres** números	: o + p + q
Un número **aumentado en 3**	: a + 3
Un número **disminuido en 5**	: x – 5
La **diferencia** entre un **número y 8**	: a – 8 , 8 – a
El **doble del producto** de **dos números**	: 2xy
El **triple** del **cociente de tres números**	: $3\,\frac{x}{y}$, $\frac{3x}{y}$
El **cuadrado** de la **suma de dos números**	: $(a + b)^2$
La **suma** del **cuadrado de dos números**	: $a^2 + b^2$

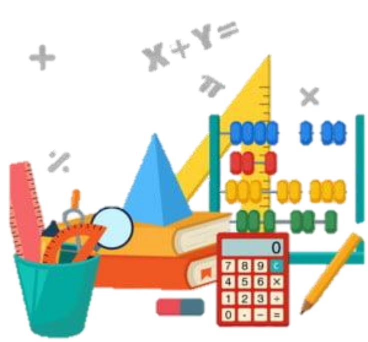
Estas expresiones algebraicas tienen la característica de que ya se pueden mezclar entre sí para generar una operación más grande.

El principal problema que se presenta en estos casos esta relacionado con la retención y comprensión de la información.

Expresiones algebraicas con nuevos conceptos

Se pueden utilizar nuevos conceptos como números par, consecutivos, sucesor o antecesor.

Es importante no olvidar las expresiones que están a la base ya que constantemente se irán complementando.



El **sucesor** de un **número**	: x + 1
El **antecesor** de un **número**	: x - 1
Dos números consecutivos	: x , x + 1
Tres números consecutivos	: x , x + 1 , x + 2
Un **número par**	:2x
Tres **números pares consecutivos**	: 2x , 2x + 2 , 2x + 4
Un **número impar**	: 2x - 1
Dos números impares consecutivos	: 2x – 1 , 2x-1+2
Un **número de dos cifras**	:10x +y
Un **número de tres cifras**	:100x + 10y + z

Resolución de problemas utilizando lenguaje algebraico. Intenta resolverlos.

El largo de un rectángulo es 8 metros mayor que su ancho. Si el ancho del rectángulo es **x metros**, la expresión algebraica que representa su perímetro es:

A) (4x +16) metros
B) (2x + 8) metros
C) (2x +16) metros
D) (4x + 8) metros
E) (4x +32) metros

La suma de los cuadrados de tres números enteros consecutivos es 291. ¿Cuál de las siguientes expresiones representa el planteamiento algebraico de este problema?:

A) $[x + (x + 1) + (x + 2)]^2 = 291$

B) $x^2 + (x^2 + 1) + (x^2 + 2) = 291$

C) $(x - 1)^2 + x^2 + (x + 1)^2 = 291$

D) $(x - 1)^2 x^2 (x + 1)^2 = 291$

E) $x^2 (x^2 + 1) (x^2 + 2) = 291$