Instituto Nacional José Miguel Carrera

Departamento de Matemática

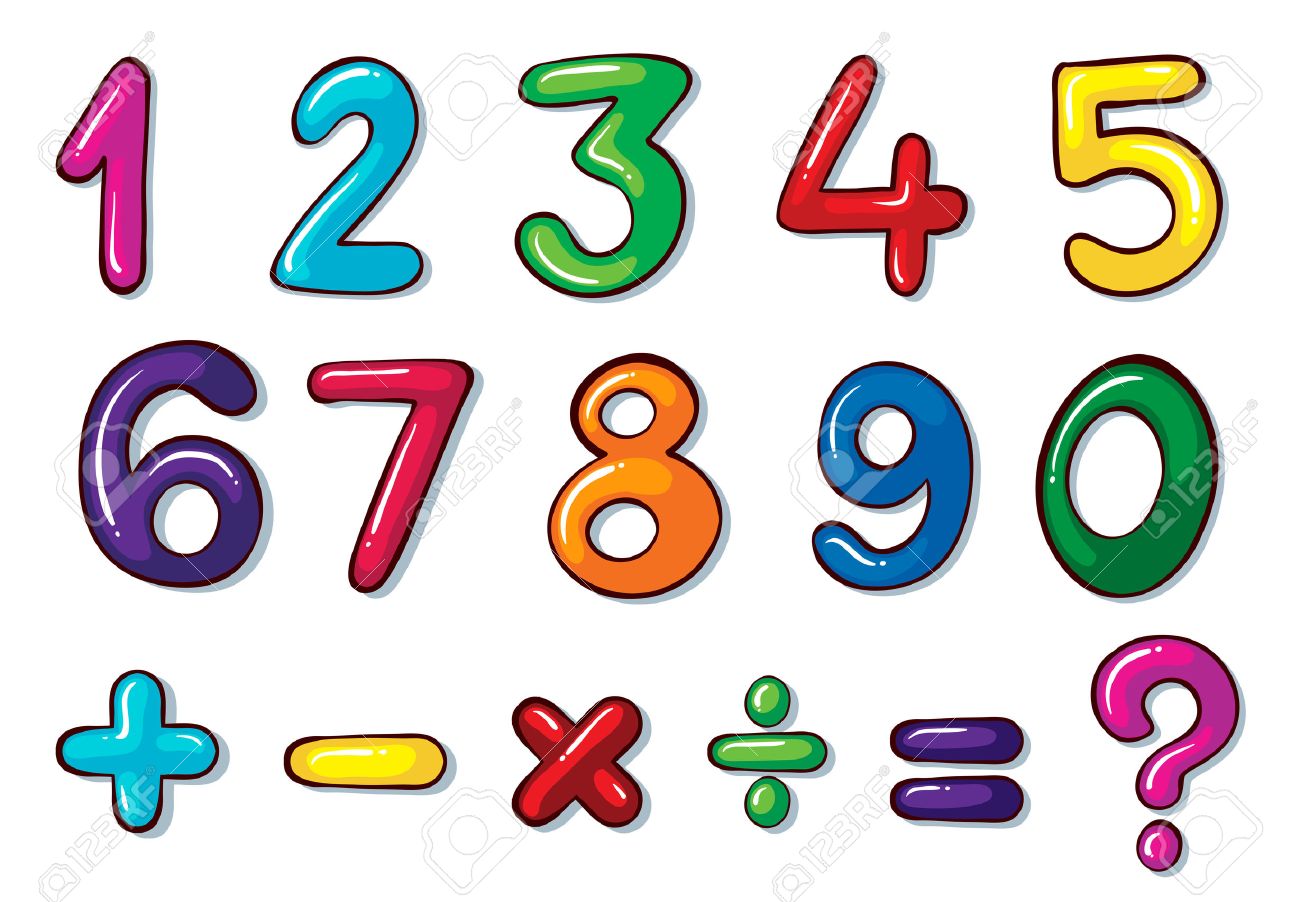
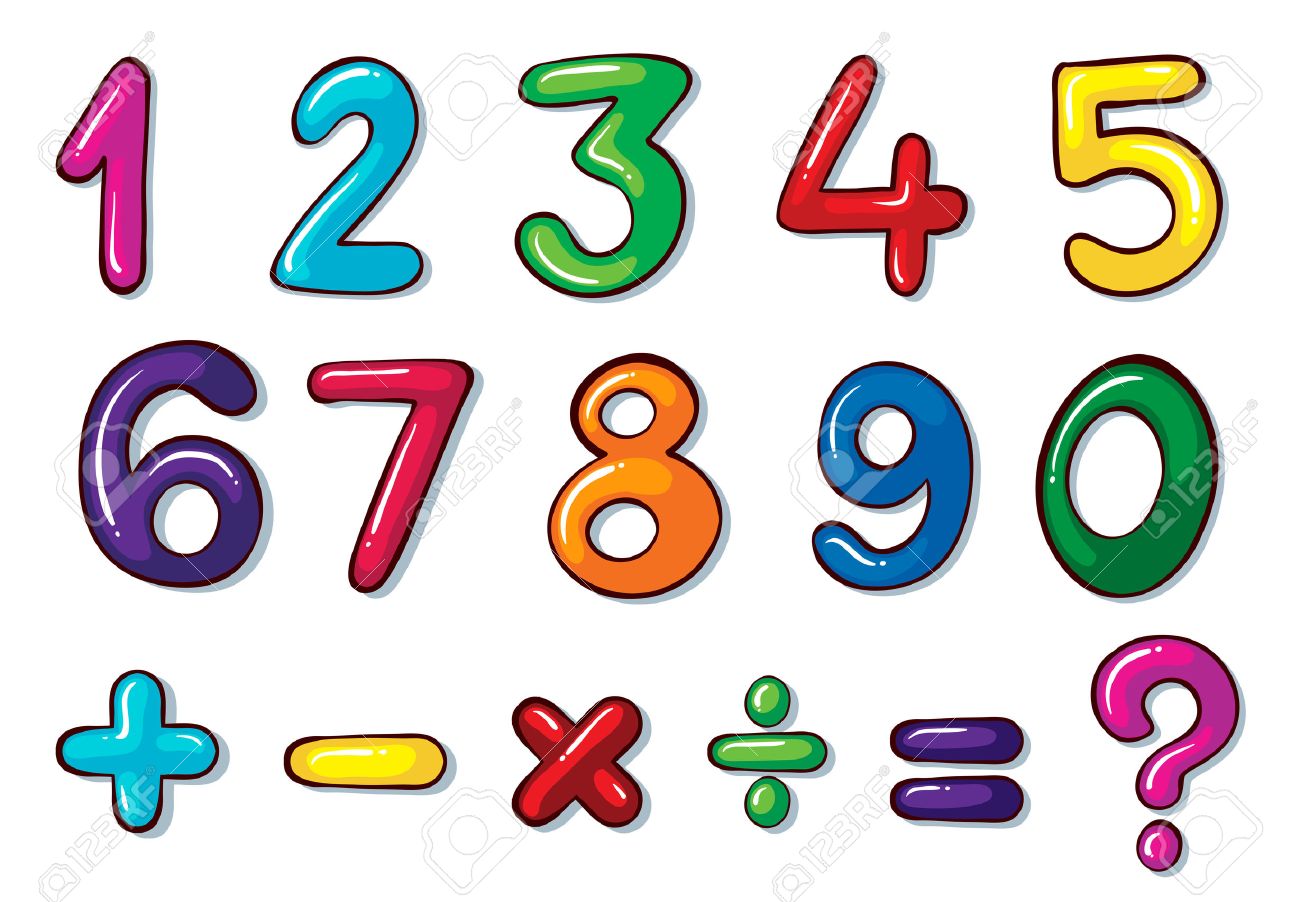
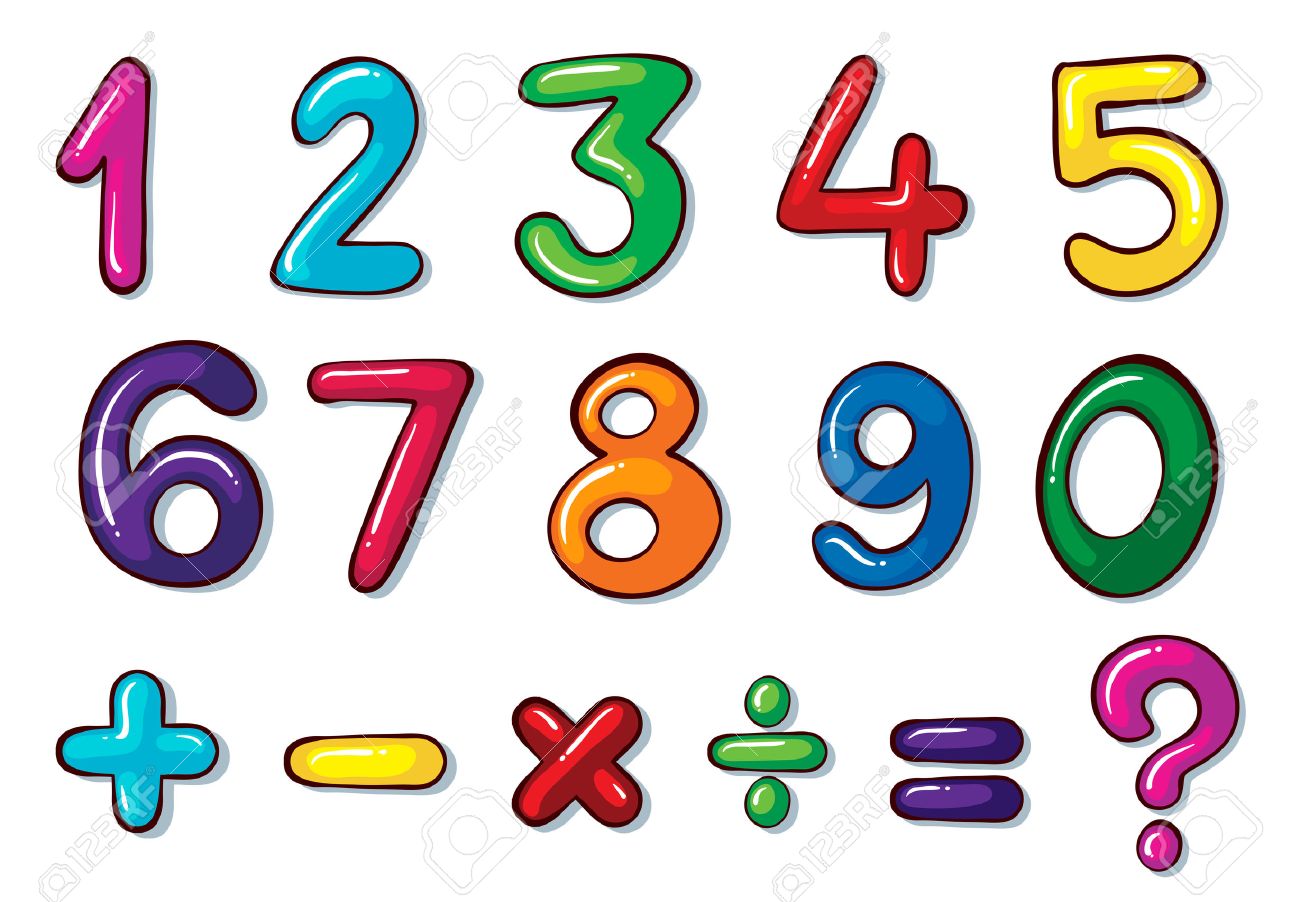
SÉPTIMO Básico

Coordinador: Jorge Varela Sierra.

Segundo Semestre 2020

**GUÍA N°5 – ÁLGEBRA.**

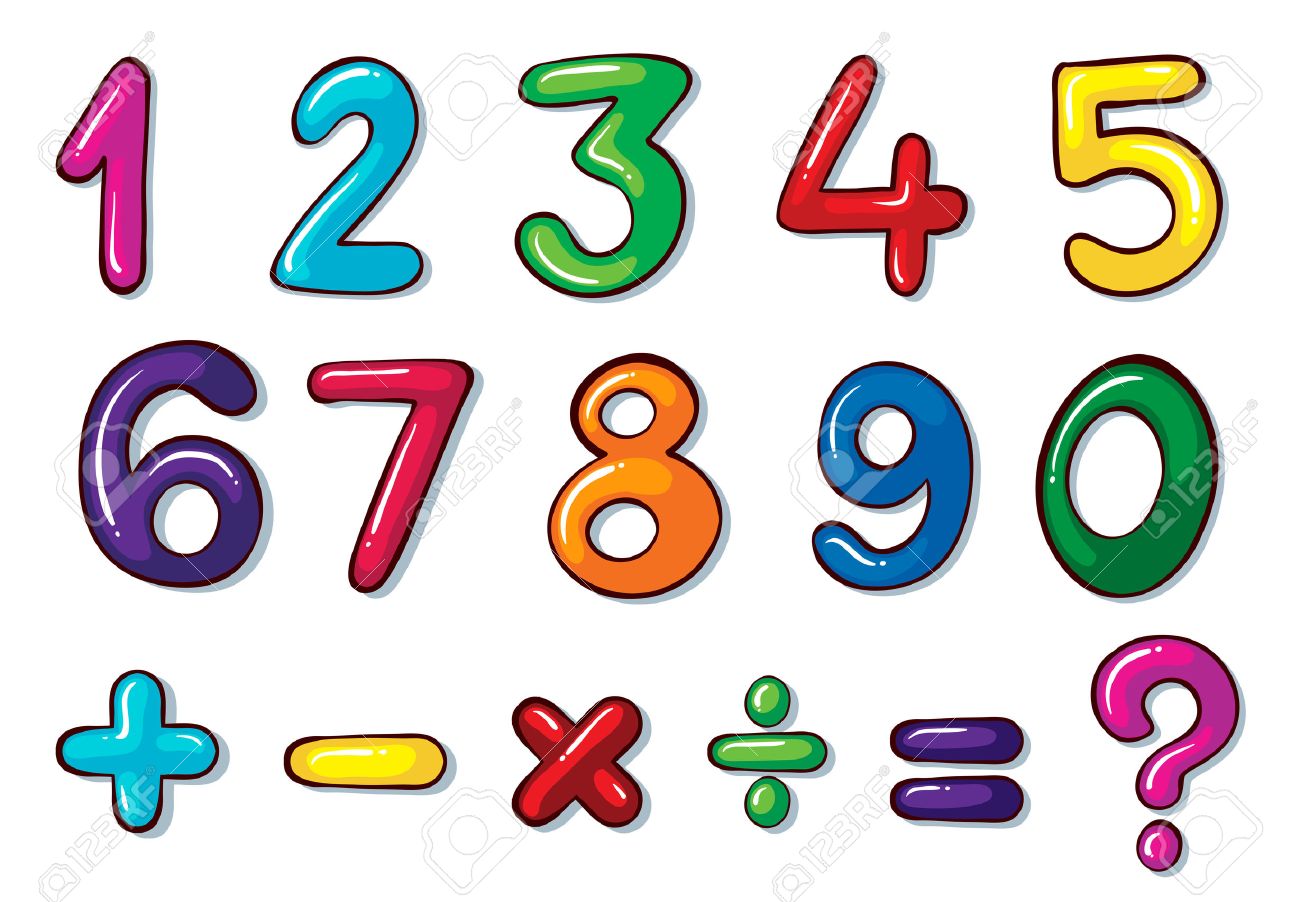
Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Curso: 7°\_\_\_Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_



¿ÁLGEBRA?

Es una línea de la Matemática que se encarga de las generalizaciones,

usando números (constantes), letras (variables) y operaciones aritméticas.





Combinación de ***números y letras***, que se relacionan entre sí solo por la ***multiplicación o división***.

**TÉRMINO ALGEBRAICO**

Ejemplos:

En todo término algebraico se pueden distinguir 4 elementos: signo, factor numérico, factor literal y grado.

1. **Signo:** corresponde al signo del número que multiplica a la o las letras.
2. **Factor numérico:** corresponde al número, con su signo, que multiplica a la o las letras.
3. **Factor literal:** corresponde a la o las letras, con sus exponentes, que multiplican al factor numérico.
4. **Grado:** corresponde a la suma de los exponentes del factor literal.

Ejemplos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Término Algebraico | Signo | Factor numérico | Factor literal | Grado |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**TÉRMINOS SEMEJANTES.**

Dos o más términos son semejantes cuando tienen el ***mismo factor literal***.

Ejemplo 1: Son semejantes los términos algebraicos y .

Ejemplo 2: Son semejantes los términos y .

**REDUCCIÓN DE TÉRMINOS SEMEJANTES.**

Consiste en sumar y/o restar los términos algebraicos semejantes.

Ejemplo 1:

Ejemplo 2:

ACTIVIDAD 1.

Completa la siguiente tabla con la información que se solicita.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Término algebraico | Signo | Factor Numérico | Factor Literal | Grado |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

ACTIVIDAD 2.

Encierre todos los términos algebraicos que sean semejantes a

ACTIVIDAD 3.

Encierre todos los términos algebraicos que son semejantes a

ACTIVIDAD 4.

Reducir los términos semejantes en cada expresión.

Combinación de ***términos algebraicos***, que se relacionan entre sí por la ***adición y sustracción***.

**EXPRESIÓN ALGEBRAICA**

Ejemplos:

*Observación:*

El grado de una expresión algebraica corresponde al mayor grado de los términos algebraicos que lo conforman.

**CLASIFICACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS.**

Las expresiones algebraicas se pueden clasificar de acuerdo al número de términos algebraicos que lo conforman.

MONOMIO.

1 término algebraico.

TRINOMIO.

3 términos algebraicos.

BINOMIO.

2 términos algebraicos.

MULTINOMIO.

Unión de dos o más términos algebraicos con exponente Z o Q.

POLINOMIO.

Varios términos algebraicos con exponente natural o cero.

ACTIVIDAD 5.

Clasifica las siguientes expresiones algebraicas, de acuerdo al número de términos algebraicos que lo conforman e indica el grado de cada una de ellas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Expresión algebraica. | Clasificación. | Grado. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**ESCRITURA ALGEBRAICA DE ENUNCIADOS.**

Corresponde al lenguaje universal de la matemática. Es el planteamiento de un término o expresión algebraica escrito verbalmente.

Algunos ejemplos de cómo traducir a lenguaje matemático algo que está escrito verbalmente:

|  |  |
| --- | --- |
| Lenguaje escrito y oral | Lenguaje Matemático |
| * La suma de x con y. * Agregar y a x. * x aumentado en y. |  |
| * La diferenciade x con y. * Quitar (restar)y a x. * xdisminuido en y. * El exceso de x sobre y. |  |
| * El producto entre x e y. * x veces y. |  |
| * La división entre x e y. * El cociente (cuociente) entre x e y. * La razón entre x e y. |  |
| * El doble de un número. * Números pares. |  |
| * El doble de un número, disminuido en la unidad. * Números impares. |  |
| * El trile de un número. |  |
| * El cuádruplo de un número. |  |
| * El doble de un número, aumentado en tres. |  |
| * El doble de, un número aumentado en tres. |  |
| * La suma entre el cuadrado de un número y la unidad. |  |
| * El cuadrado de, un número aumentado en la unidad. |  |

ACTIVIDAD 6.

Escribe en lenguaje matemático los siguientes enunciados verbales.

|  |  |
| --- | --- |
| Lenguaje escrito u oral. | Lenguaje matemático. |
| El doble de un número. |  |
| La mitad de un número. |  |
| Un número disminuido en 5 unidades. |  |
| Un número impar. |  |
| Un número cualquiera aumentado en su triple. |  |
| La suma de tres números consecutivos. |  |
| La suma de dos números pares consecutivos. |  |
| El cuadrado de, la diferencia entre x y la quinta parte de y. |  |
| El triple de un número, aumentado en el doble de otro. |  |

ACTIVIDAD 7.

Escribe con palabras los siguientes enunciados en lenguaje matemático.

|  |  |
| --- | --- |
| Lenguaje matemático. | Lenguaje escrito u oral. |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**VALORACIÓN DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS.**

Consiste en sustituir, en una expresión algebraica, el valor asignado a cada una de las variables; así determinar, al resolver las operaciones, el valor de la expresión algebraica.

Ejemplo:

Sean:

y

**POLINOMIO COMPLETO DE GRADO .**

Es aquel que consta en forma explícita de todos los términos desde el grado hasta el grado **cero**.

Ejemplos:

|  |  |
| --- | --- |
| Grado del polinomio. | Polinomio |
| 3 |  |
| 5 |  |

*Observación:* Recuerda que por propiedad de las potencias

**POLINOMIO INCOMPLETO DE GRADO .**

Es aquel que **NO** consta en forma explícita de uno o varios términos de un polinomiode grado . Se puede completar el polinomio agregando los términos que faltan pero con **coeficiente numérico cero**.

Ejemplos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grado del polinomio. | Polinomio  INCOMPLETO | Polinomio  COMPLETO |
| 3 |  |  |
| 5 |  |  |

ACTIVIDAD 8.

Sean . Valora las siguientes expresiones algebraicas.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |

ACTIVIDAD 9.

Responde la siguiente tabla completando los polinomios *INCOMPLETOS*. En caso de ser polinomios completos solo escribe la palabra *COMPLETO*.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grado polinomio. | Polinomio P(x). | Respuesta. |
| 3 |  |  |
| 2 |  |  |
| 4 |  |  |
| 6 |  |  |
| 1 |  |  |
| 5 |  |  |