



Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber"  
Albert Einstein

## TRABAJO PRÁCTICO Nº 1 - PARA 3º 4ª y 3º 5ª

### -- MATEMÁTICA --

E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

CELAIBE, Claudia ....([claudiancelaibe@gmail.com](mailto:claudiancelaibe@gmail.com)) Turno Mañana

transforma el no puedo

por SI QUIERO  
y conseguirás  
TODO LO QUE TE PROPONGAS



### ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO

#### 1) LENGUAJE COLOQUIAL Y LENGUAJE SIMBÓLICO

**El Lenguaje Coloquial:** es el que se utiliza cotidianamente y está compuesto por palabras (del idioma, en nuestro caso el castellano) y puede ser oral o escrito.

**El Lenguaje Simbólico o Algebraico:** es el utilizado por la Matemática para expresar propiedades o fórmulas y está compuesto por números, letras, operaciones, relaciones, conectivos, etc.

En este lenguaje las letras se utilizan para representar números en general.-

\*\* Cuando entre una letra y un número o entre dos letras no se indica una operación, se debe interpretar que existe un signo de multiplicación. Ej:  $2x$  ;  $ab$  ;  $mp = m \cdot p$

VIDEO EXPLICATIVO SOBRE LENGUAJE COLOQUIAL Y SIMBÓLICO: [https://www.youtube.com/watch?v=HDrH5\\_c4DMA](https://www.youtube.com/watch?v=HDrH5_c4DMA)

##### 1. Traduzcan al lenguaje simbólico.

- El doble de un número.
- El anterior del doble de un número.
- El doble del anterior de un número.
- La mitad de un número.
- La diferencia entre un número y su anterior.
- El producto entre el doble de un número y su consecutivo.

##### 2. Unan con flechas cada enunciado con la expresión simbólica correspondiente.

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| a. La tercera parte del cuadrado de un número.               | • $(x : 3)^2$             |
| b. El cuadrado de la tercera parte de un número.             | • $x^2 : 3$               |
| c. El producto entre un número y su cubo.                    | • $x \cdot x^3$           |
| d. El cubo del producto entre un número y su cubo.           | • $[x + (x - 1)] : 2$     |
| e. La mitad de la suma entre un número y su anterior.        | • $\sqrt[3]{x - (x - 1)}$ |
| f. La raíz cúbica de la resta entre un número y su anterior. | • $(x \cdot x^3)^3$       |

#### 2) Realizar las siguientes actividades, aplicando las propiedades de las potencias de igual base:

\* <https://www.youtube.com/watch?v=IW7-VAfCZSI>

- a)  $(-2)^2 \cdot (-2)^3 =$       b)  $(-3)^5 : (-3) =$       c)  $[(-2)^3]^3 : (-2)^7 =$   
d)  $4^5 : 4^2 =$       e)  $(5 \cdot 3)^2 =$       f)  $(4 : 2)^3 =$       g)  $(2^5)^0 \cdot (2^2)^2 =$

#### 3) Calcular el valor de la incógnita y verificar:

VIDEO DE YOUTUBE SOBRE ECUACIONES DE PRIMER GRADO : <https://www.youtube.com/watch?v=IHblqjW8RY8>

VIDEO ECUACIONES CON FRACCIONES: <https://youtu.be/frUM6kkcEwc>

- a)  $5x - 2x + 1 = x - 11$       c)  $\frac{3}{2} + \frac{2}{5}x + \frac{1}{10} = -\frac{1}{2}x - \frac{3}{5}$       e)  $\sqrt[3]{5x} + 7 = 3$   
b)  $6x + 7 - 2x = -x - 8$       d)  $3x^2 = 375$       f)  $(3x)^2 - \frac{7}{3} = \frac{43}{9}$

# EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Una expresión **algebraica** es una combinación de números **reales** (que se denominan **coeficientes**) y/o **letras** (a las cuales se las denomina **variables o indeterminadas**), ligadas entre sí con la adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación.

Las expresiones algebraicas nos permiten, *por ejemplo*, hallar áreas y volúmenes:

**Longitud de la circunferencia:**  $L = 2\pi r$ , donde  $r$  es el radio de la circunferencia.

**Área del cuadrado:**  $S = l^2$ , donde  $l$  es el lado del cuadrado.

**Volumen del cubo:**  $V = a^3 = a^3$ , donde  $a$  es la arista del cubo.

## CLASIFICACIÓN DE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS



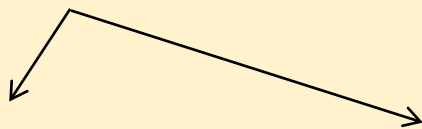
### RACIONALES

Ninguna de las variables o indeterminadas es base de una raíz. Por ejemplo:  $\sqrt{a}$  **NO** es racional

### IRRACIONALES

Alguna de las indeterminadas es base de una raíz.

**Ejemplo:**  $z^5 - \frac{2n}{7} + \sqrt{r}$



### FRACCIONARIAS

Alguna indeterminada actúa o aparece como divisor, o sea dividiendo

**Ejemplo:**  $\frac{x^7 + 12}{m^2}$

### ENTERAS

(se las denomina **POLINOMIOS**)

Ninguna indeterminada actúa como divisor, o sea **nunca la letra aparece dividiendo. O con exponente negativo**

**Ejemplos:**  $\frac{4xy}{3}$  ;  $2m^2 + \sqrt{7}y^3$  ;  $-9n^{-5}$

- Las LETRAS, VARIABLES o **INDETERMINADAS**, se escriben siempre **con minúscula**.
- Solo las expresiones algebraicas enteras son polinomios**, las otras **No** son polinomios.

**4)** Clasifica las siguientes expresiones algebraicas. Colocar **I** (irracional), **F** (fraccionaria) y **E** (entera). VIDEO EXPLICATIVO <https://youtu.be/PEMqCiC-elg>

a)  $\sqrt{2}x + 5y^3$   b)  $\frac{5w}{r+1}$   c)  $\sqrt{3x+7y}$   d)  $4m^1 + 5z$

e)  $\frac{4x^2 - y^2}{\sqrt{3}}$   f)  $\frac{5p^7 + \sqrt{2}g^8}{3}$   g)  $9(x^4)^{-3}$   h)  $\frac{5a^4}{2x^{10}}$

## 5) EXPRESIONES CON EXPONENTES NEGATIVOS

Recordar esta propiedad de potencias de igual base. En la división:

$$p^0 : p^3 = p^{0-3} = p^{-3}$$

es lo mismo  $\frac{p^0}{p^3} = \frac{1}{p^3}$  es lo mismo

(Por propiedad del cero: todo número elevado a la cero es igual a 1)

Entonces

$$p^{-3} = \frac{1}{p^3}$$

Por lo tanto cada vez que tengo un EXPONENTE NEGATIVO, se puede reemplazar la expresión por otra equivalente:

$$g^{-8} = \frac{1}{g^8} \quad a^{-3} = \frac{1}{a^3} \quad x^{-15} = \frac{1}{x^{15}}$$

O sea que cuando la letra tiene exponente negativo, significa que está dividiendo o en el denominador  
Por ello es una EXPRESION FRACCIONARIA

$$x^{-b} = \frac{1}{x^b}$$

$$5^{-3} = \frac{1}{5^3}$$

RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS: Escribiendo la expresión equivalente

a)  $3^{-3} =$

b)  $m^{-7} =$

c)  $5^{-2} =$

d)  $-6^{-1} =$

e)  $(-7)^{-2} =$

**IMPORTANTE:** Trabajaremos a través de la aula virtual en la plataforma ELE de la escuela. Ahí se les brindará la ayuda necesaria para la resolución de las actividades. También se los evaluará.

Las actividades las deben ir realizando en la carpeta de la materia.

Si poseen la fotocopia de este trabajo práctico, pueden ir cortando y pegando en la hoja de la carpeta (de manera prolija, por la línea punteada), sin necesidad de transcribir todo. Seguidamente de pegar una actividad, la resuelven en su totalidad, y luego pegan la consigna del siguiente ejercicio, y así sucesivamente hasta terminar todo el Trabajo Práctico.

A partir que comienzan a realizar la carpeta vayan colocándole el número a cada página, en el margen superior, NO a la hoja, sino DE CADA LADO DE LA HOJA, (Entonces la primera hoja adelante tendrá el número 1 y atrás el 2, la segunda hoja tendrá adelante el número 3 y atrás el 4, y así sucesivamente). Como se enumeran las páginas de un libro. También el nombre completo del alumno.

Para que cuando deban sacar fotos para enviar un trabajo, en las fotos aparezca el número de orden.

**En este cuatrimestre realizarán 2 Trabajos Prácticos Integradores Evaluativos, con los temas que se irán desarrollando, y que oportunamente se les informará en qué fechas se llevarán a cabo.**