



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

## TRABAJO TEÓRICO PRÁCTICO Nº 3

### MATEMÁTICA -- PARA 3º 4ª y 3º 5ª



E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

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

Enviado: 12/05/21

### POLINOMIOS: Características

- **Es una Suma** algebraica de varios **monomios**
- Al igual que en los monomios **la indeterminada no puede aparecer dividiendo** y el **exponente** de la indeterminada debe ser siempre un número **Natural**.

**Por Ejemplo:**  $\frac{5}{4}x^5 + x^{-2}$  no es polinomio porque uno de los exponentes no es un número natural

- Cuando en algún polinomio haya **términos semejantes** (o sea la indeterminada, elevada al mismo exponente), **se debe sumar o restar dichos términos** para obtener el polinomio **reducido**. Se debe **trabajar si empre con el POLINOMIO REDUCIDO**.

**Por Ejemplo:** 
$$P(x) = 3x^3 - 6x + 2x^2 + 10x + 3 - 7x^2 =$$

$$= 3x^3 + 2x^2 - 7x^2 - 6x + 10x + 3 =$$

$$= 3x^3 - 5x^2 + 4x + 3 \quad \text{reducido y ordenado}$$

- **PARA UN POLINOMIO REDUCIDO**, se verifica que: **Ejemplo:**  $\frac{3}{5}a^2 - 5a + \sqrt{7}a^4 + 9$
- Los números que multiplican a la indeterminada se denominan **COEFICIENTES**:  $(\frac{3}{5}; -5; \sqrt{7}; 9)$
- **EL COEFICIENTE PRINCIPAL (CP)** es el que multiplica a la indeterminada de **mayor exponente**:  $\sqrt{7}$
- Un polinomio es **MÓNICO** cuando su **coeficiente principal es 1**: en este caso **NO ES MÓNICO**
- **EL GRADO (GR)** es el **MAYOR EXPONENTE** de todas sus indeterminadas: en este caso es de grado 4
- $P(x) = 0$  se llama polinomio **NULO** y **NO tiene grado**
- El **TERMINO INDEPENDIENTE (TI)** es el que no está multiplicado por ninguna indeterminada, o sea es el de **grado cero**.
- Un polinomio está **ORDENADO** si sus términos están ordenados en forma creciente o decreciente respecto de los exponentes de las variables. Nosotros ordenaremos en forma **DECRECIENTE**

$$\sqrt{7}a^4 + 3/5a^2 - 5a + 9 \quad (\text{está ordenado en forma decreciente})$$

- Un polinomio está **COMPLETO** si tiene **TODAS LAS POTENCIAS** decrecientes de la mayor

$$\sqrt{7}a^4 + 3/5a^2 - 5a + 9 \quad (\text{está incompleto})$$

Para completar **se agregan los términos que faltan con coeficiente cero**

$$\sqrt{7}a^4 + 0a^3 + 3/5a^2 - 5a + 9 \quad (\text{está completo})$$

## CLASIFICACION DE LOS POLINOMIOS

Un POLINOMIO recibe **DISTINTOS NOMBRES**, según su **CANTIDAD DE TÉRMINOS**: (condición: que **NO se REPITAN los EXPONENTES** de la indeterminada)

- Si tiene un solo término se llama: **MONOMIO**  $\longrightarrow 6x^2$
- Si tiene 2 términos: **BINOMIO**  $\longrightarrow 3a + 2$
- Si tiene 3 términos: **TRINOMIO**  $\longrightarrow 4b^2 - 5b + 1$
- Si tiene 4 términos: **CUATRINOMIO**  $\longrightarrow 7 - 8m^2 - 2m + m^3$
- Luego polinomio de "**n**" términos: por ejemplo, si tiene 7 términos se llama, **polinomio de 7 términos**.

**VIDEO EXPLICATIVO** <https://youtu.be/T5qyhF3q2P0>

**VIDEO EXPLICATIVO**: <https://youtu.be/IG4mPr0zVMk>

**Actividad N° 1: Integradora** con POLINOMIOS: Realizar de ser posible, las siguientes consignas:

- a) Reducir
- b) Ordenar
- c) Nombre o clasificación
- d) Indeterminada
- e) El grado
- f) Coeficiente Principal
- g) Mónico
- h) Completar
- i) Término Independiente

**A cada una de las siguientes expresiones:**

- 1)  $-12m^5 + 2m + \sqrt{3}m^3 + m$
- 2)  $x^6 - 5x^2 + 7x^4 - x^4 + \frac{1}{2}$
- 3)  $-6d^3 + d^5 + 2d^3 - 9d$
- 4)  $11t^3 + 6t^2 - 8t + 4 - 3t^2$
- 5)  $-9q^3 + q^5 + 14 - q^2 + q$
- 6)  $4y^3 + 2y - y^2 + 6y^3 + 7 + 3y - 9$
- 7)  $16f^4 + 1$
- 8)  $-7k^5 + 4k^2 + 5k$
- 9)  $10a^3 + 6a - a^6 - 12 + 7a^2$

**Actividad N° 2:** Para refaccionar una plaza, se necesita agregar o (en algunos casos) quitar una cierta cantidad de m de alambre, varios  $m^2$  de pasto y algunos  $m^3$  de arena. La expresión general de cada plaza es:

$$am + bm^2 + cm^3$$

**PENSAR Y RESPONDER:**

- a) ¿Qué representan los coeficientes a, b y c en la expresión general?
  - b) Si en alguna plaza hay que agregar alambre, pasto y arena ¿cómo serían los coeficientes?
  - c) ¿Y cómo serían si hay que quitar alambre, pasto y arena?
  - d) ¿Qué hay que hacer en una plaza cuya expresión general es  $120m + 45m^2 - 8m^3$ ?
  - e) ¿Cuál es la expresión de una plaza donde se quitan  $83m^2$  de pasto y  $250m$  de alambre y se agregan  $5m^3$  de arena?
- .....