

# ALGEBRA



## Chapter 3



**Polinomios** 



## ALGEBRA

### índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory

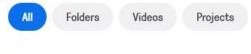
03. HelicoPractice

04. HelicoWorkshop 🕞



#### Herramienta Digital





Videos



PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

https://edpuzzle.com/open/uzpujte

uzpujte

# MOTIVATING STRATEGY

Cierto día Rosa acompaña a su mamá al supermercado y encuentra la siguiente lista de precios unitarios:

> Arroz : s/. 3,00/kg

Azúcar : s/. 2,00/kg

Fideos : s/. 2,00/kg

> Aceite : s/. 4,00/litro



Como Rosa le ayuda a su mamá con las cuentas; ella establece la siguiente relación:

$$P(x; y; z; w) = 3x + 2y + 2z + 4w$$

Donde: x, y, z, w representan la cantidad de cada producto

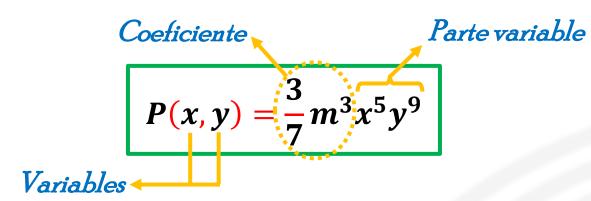
Resumen



# HELICO THEORY

### **POLINOMIOS**

### **TÉRMINO ALGEBRAICO:**



<u>POLINOMIO</u>: Expresión algebraica racional entera que tiene uno o más términos algebraicos (Los exponentes de las variables son números enteros positivos).

#### Ejemplos:

$$ightharpoonup R(z) = \sqrt{2}z^6$$
 — Monomio

$$F(x; y) = 5mxy + 8x^5 \longrightarrow Binomio$$

$$Q(x;y) = \frac{m}{3}x^4 + 6ny^7 - 4p \longrightarrow Trinomio$$

### VALOR NUMÉRICO DE UN POLINOMIO

Es el valor obtenido en un polinomio luego de asignar valores a sus respectivas variables y efectuar las operaciones indicadas.

*Ejemplo:* Si 
$$P(x) = 3x^2 - 5x + 8$$
 Calcule  $P(3)$ .

Resolución:

$$P(x) = 3x^2 - 5x + 8$$

$$x = 3 \implies P(3) = 3(3)^2 - 5(3) + 8$$

$$P(3) = 27 - 15 + 8$$

$$P(3) = 20$$

#### Resolución de Problemas



Problema 02 (>)

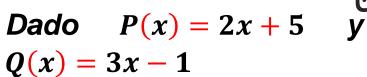
Problema 03

Problema 04

Problema 05

# HELICO PRACTICE





Calcule 
$$P(3) + Q(3)$$
.

$$I. \quad P(3) = 2(3) + 5$$

$$P(3)=6+5$$

$$P(3) = 11$$

$$II. \quad Q(3) = 3(3) - 1$$

$$Q(3)=9-1$$

$$Q(3) = 8$$

$$P(3) + Q(3) = 19$$

Respuesta 19





Si 
$$P(x) = x - 1$$
 y  $Q(x) = 2x + 3$   
Calcule  $P(Q(1)) + Q(P(3))$ .

### I. Cálculo de P(Q(1)):

5

$$Q(1) = 2(1) + 3$$

$$Q(1) = 5$$

$$P(5)=5-1$$

$$P(5)=4$$

$$P(Q(1))=4$$

### I. Cálculo de Q(P(3)):

2

$$P(3)=3-1$$

$$P(3)=2$$

$$Q(2) = 2(2) + 3$$

$$Q(2) = 7$$

$$Q(P(3)) = 7$$

$$P(Q(1)) + Q(P(3)) = 11$$

Respuesta

11





#### Sabiendo que

$$P(x-3)=2x-5$$

#### Determine el valor de

$$P(2) + P(3)$$

#### I. Cálculo de P(2):

$$x-3=2 \implies x=5$$

$$P(2) = 2(5) - 5$$

$$P(2)=10-5$$

$$P(2) = 5$$

#### II. Cálculo de P(3):

$$x-3=3 \implies x=6$$

$$P(3) = 2(6) - 5$$

$$P(3) = 12 - 5$$

$$P(3) = 7$$

$$P(2) + P(3) = 12$$

Respuesta



M

En las olimpiadas de Tokio 2020, los atletas peruanos destacaron en diversas disciplinas deportivas. Si al finalizar las olimpiadas la delegación peruana obtuvo cierta cantidad de preseas de plata representada por el valor de P(5), mientras que la cantidad de preseas doradas obtenidas por nuestros compatriotas está representada por el valor de P(1); además P(x+2) = x+5 ; ¿cuántas medallas obtuvieron en total los deportistas peruanos?

$$P(x+2)=x+5$$

I. N° de medallas de plata [P(5)]:

$$x + 2 = 5 \implies x = 3$$

$$P(5)=3+5$$

$$P(5)=8$$

II. N° de medallas de oro [P(1)]:

$$x + 2 = 1 \implies x = -1$$

$$P(1) = -1 + 5$$

$$P(1)=4$$

$$P(5) + P(1) = 12$$

Respuesta

Los deportistas peruanos obtuvieron un total de 12 medallas.





El estudiante Rodrigo desea postular a una Universidad en los Estados Unidos. Por tal motivo, se matricula en el ciclo intensivo de la academia Saco Oliveros durante un período de tiempo (en meses) representado por P(2). Habiendo finalizado el ciclo intensivo, se inscribe en un instituto de idiomas durante un período de tiempo (en meses) representado por P(0) con el objetivo obtener mayor dominio del idioma Inglés y así poder estar totalmente preparado y tener éxito en su examen.

Si 
$$P(x) = x^{100} - 16x^{96} + 2x$$
, determine durante cuánto tiempo se preparó Rodrigo antes de partir a los Estados Unidos.

$$P(x) = x^{100} - 16x^{96} + 2x + 3$$

I. Tiempo que se preparó en la academia Saco Oliveros [P(2)]:

$$P(2) = (2)^{100} - 16(2)^{96} + 2(2) + 3$$

$$P(2) = (2)^{100} - 2^{4} \cdot (2)^{96} + 4 + 3$$

$$P(2) = (2)^{100} - 2^{100} + 7$$

$$P(2) = 7$$

I. Tiempo que se preparó en el instituto de idiomas [P(0)]:

$$P(0) = (0)^{100} - 16(0)^{96} + 2(0) + 3$$

$$P(0) = 3$$

Respuesta

Rodrigo se preparó durante 10 meses.

#### Problemas Propuestos



Problema 07 (>)

Problema 08

Problema 09

Problema 10

# HELICO WORKSHOP





$$H(x) = 5x - 2$$
 y  $F(x) = 4x + 3$ 

Calcule H(5) + F(3).



$$H(x) = x - 2$$
 y  $J(x) = 3x + 1$ 

calcule 
$$J(H(2)) + H(J(3))$$
.





Si 
$$Q(x-2) = 3x-1$$

calcule el valor de

$$Q(0) + Q(3)$$

En el marco del estado de emergencia decretado por el gobierno debido a la pandemia del COVID-19, un restaurante trabajador contrata a un motorizado para realizar las entregas de los pedidos de sus clientes. Si durante el sábado último el trabajador realizó P(5) entregas en el turno tarde y P(6) entregas en el turno noche, teniendo en cuenta que el trabajador solamente labora por las tardes y por las noches; y además P(x+4) = 7x-3determine Ud. cuántos pedidos repartió en total el trabajador durante ese día.



Por el día del amor y la amistad, Ricardo decide enviarle a su novia un arreglo floral cuyo precio de catálogo (en soles) en una conocida tienda está representado por el valor de H(2), donde  $H(x-3) = x^3 - 3x^2 + 20$ Si adicionalmente la tienda cobra la suma de S/. 10 por gastos de envío a domicilio, ¿cuánto tendrá que pagar Ricardo en total?