

ALGEBRA Chapter 5

2th

Session II



GRADOS DE POLINOMIOS



HELICO MOTIVATING





¿Puedes resolver el siguiente problema En menos de un minuto?

Dado:

M(x)=
$$x(x+1)(x+2)....(x+49)$$

¿Cuál es el grado absoluto de M(x)?



HELICO THEORY CHAPTHER 5







Característica de los polinomios que esta relacionado con los exponentes de las variables

TIPOS DE GRADO

1.-GRADO RELATIVO



TOMA EN CONSIDERACION
UNA DE LAS VARIABLES

2.-GRADO ABSOLUTO



TOMA EN CONSIDERACION TODAS LAS VARIABLES



GRADO DE UN MONOMIO

1.-GRADO RELATIVO:

ES EL EXPONENTE DE LA VARIABLE REFERIDA DE LA EXPRESION

2.-GRADO ABSOLUTO:

ES LA SUMA DE LOS EXPONENTES
DE TODAS LAS VARIABLES

ejem: Para el monomio

$$M(x,y,z)=6x^3y^5z^2$$

Hallar:
$$G.R(x) = 3$$

$$G.R(y) = 5$$

G.R
$$(z)=2$$

$$G.A=3+5+2=10$$



GRADO DE UN POLINOMIO

1.-GRADO RELATIVO:

ES EL MAYOR DE TODOS LOS EXPONENTES
DE UNA VARIABLE EN PARTICULAR

2.-GRADO ABSOLUTO:

Ejemplo: Dado el polinomio:

ES EL MAYOR DE LOS GRADOS ABSOLUTOS
DE TODOS LOS TERMINOS

$$P(x,y) = 6x^{3}y^{7} + x^{4}y^{5}$$

Hallar:

$$GR(x)=4$$

$$GR(y) = 7$$

$$GA=10$$

HELICO PRACTICE

CHAPTHER 5





Si GR(x)=7; GR(y)=11, además M(x,y)= $\frac{(b-a)}{3}x^{a+4}y^{b-1}$, calcula su coeficiente

RESOLUCIÓN

$$G.R(x) = a + 4 = 7$$

 $a = 3$

$$\frac{b - a}{3} = \frac{12 - 3}{3}$$

$$G.R(y) = b - 1 = 11$$

 $b = 12$

$$\frac{b-a}{3} = \frac{12-3}{3}$$



2. En el monomio M(x,y)= $25x^{a+4}y^{b-3}$ se sabe que GR(x)=8 ; GA=10, Evalúe: $\sqrt[3]{b^2 + 8a + 7}$

RESOLUCIÓN

$$G.R(x) = a + 4 = 8$$

 $a = 4$

$$G.A = 8 + b - 3 = 10$$

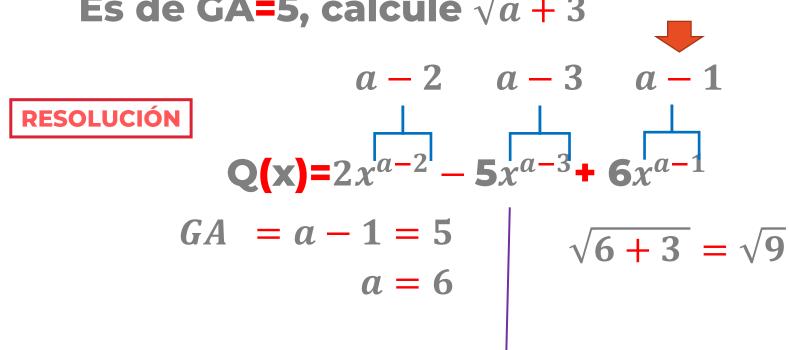
 $b = 5$

$$\sqrt[3]{5^2 + 8(4) + 7}$$



3. Si Q(x)=
$$2x^{a-2} - 5x^{a-3} + 6x^{a-1}$$

Es de GA=5, calcule $\sqrt{a+3}$

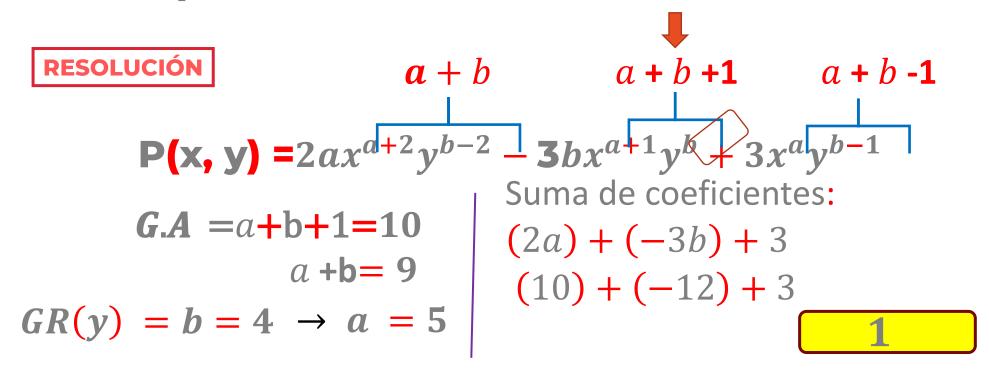




4. Dado el polinomio

P(x, y) =
$$2ax^{a+2}y^{b-2} - 3bx^{a+1}y^b + 3x^ay^{b-1}$$

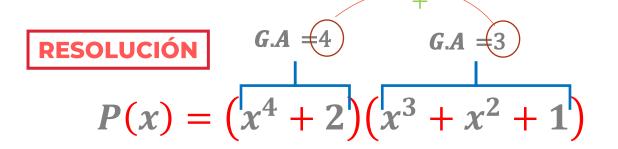
se sabe que GA=10 y GR(y)=4
Indique la suma de sus coeficientes





5. ¿Cuál es el grado de

$$P(x) = (x^4 + 2)(x^3 + x^2 + 1)$$
?



$$G.A = 4 + 3 = 7$$

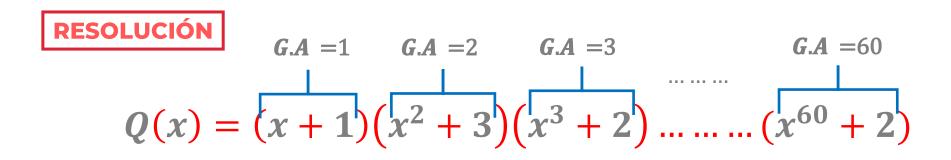




6. Calcule el grado de la expresión el grado de la expresión

$$Q(x) = (x+1)(x^2+3)(x^3+2)...(60 paréntesis)$$

Y encontrará el número de alumnos del colegio Saco Oliveros en un local. ¿Cuántos alumnos hay?



$$G.A = 1 + 2 + 3 + \cdots + 60$$

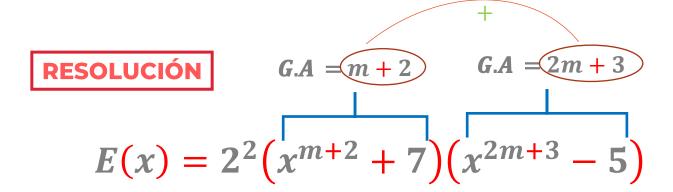
$$G.A = \frac{60(60+1)}{3} = \frac{60(61)}{3} = 1220$$



7. Halle el valor de "m" si

$$E(x) = 2^{2}(x^{m+2} + 7)(x^{2m+3} - 5)$$

Es de GA=11



G.A=11 =
$$3m + 5$$

 $11 - 5 = 3m$
 $6 = 3m$
 $2 = m$



8. Si $Q(x) = (x^4 + 1)^2 (x^5 - 3)^4 (x^2 - x)$ Tiene como grado absoluto (3n-6), halle el valor de n.

RESOLUCIÓN

$$Q(x) = (x^{4} + 1)^{2}(x^{5} - 3)^{4}(x^{2} - x)^{1}$$

$$G.A=3n-6$$

$$30 = 3n - 6$$

$$36 = 3n$$

$$12 = n$$