UDS

Nombre del alumno:
Yolanda Morales Mendoza

Nombre del tema:
Temario Unidad III y IV

Parcial: 1er Parcial

Nombre de la materia:
Álgebra

Nombre del Profesor:
Jacinto

Nombre de la licenciatura:
Administración en recursos humanos

Cuatrimestre: 1er Cuatrimestre

UNIDAD III

Productos Notables

Esta ley Podria Ser el Primero Producto notable Sele Conoce Como el axioma de la distribucion, todo Axioma Se Anuncia Sin demostracion Por Ser Una teoria logica Como 1+1 =

Formula:

$a(b+c) = ab + ac \quad a(b+c) = ab + ac$

Este axioma Puede transformarse en teorema Si trabajamos Con iduccion ~~tem~~ matematicas.

$$\underbrace{a\,\boxed{ab \mid ac}}_{a(b+c)} = \underbrace{\boxed{ab} + \boxed{ac}}_{ab+ac}$$

Ejemplo

- Multiplicar: $3xy\,3xy\,y\,x+y\,x+y.$

Solucion:

$3xy(x+y) = 3xy\cdot x + 3xy = 3x2y + 3xy\,2\,3xy(x+y) = 3xy\,x + 3xy\,y = 3x2y+3\,y2$

B - 305 - 0 - a

Cuadrado

Un binomio es un Polinomio de 2 terminos no Semejante Como a+ba+b, al elevado al Cuadrado Produce Un Polinomio de 3 terminos

(a+b)2 □□□□□□□□□□ binomial

Cuadrado =a2+2ab+b2 □□□□□□□□□□□□□□□□ trinomio

Si encontramos expresiones notables que tiene la forma del trinomio Cuadrado Perfecto Significa que Se Puede expresar Como la Suma de dos terminos al Cuadrado o Simplemente binomio al Cuadrado.

Ejemplo:

Resolver (m+2)2(m+2)2.

(Solucion)

(m+2)2=m2+2mn+22=m2+2mn+4(m+2)2=m2+2mn+22=m2+2mn+4

Diferencia de Cuadros

En la Segunda identidad más Conocida despues del binomio al Cuadrado llamado diferencia de Cuadros tambien Se le Conoce Como Producto de Un binomio Por Su Conjugado.
Esta identidad nos ayuda a demostrar Con mayor rapidez las identidades de legendre.

Ejemplos:

- $(m+n)(m-n)=m2-n2(m+n)(m-n)=m2-n2$
- $(x+a)(x-a)=x2-a2(x+a)(x-a)=x2-a2$
- $(x-1)(x+1)=x2-12=x2-1(x-1)(x+1)=x2-12=x2-1$

El binomio al Cubo o Cubo de un binomio expresados en Sumandos resulta ser igual al cubo del Primero mas triple del Cuadrado el Primero Por el Segundo mas el triple Primero Por el Cuadrado del Segundo más el Cubo del tercero.

Ejemplo.

- Resolver $(2x+3y)3(2x+3y)3$.

Solucion.

$(2x+3y)3=(2x)3+3(2x)2(3y)+3(2x)+3(2x)(3y)2+(2x)3=4x3+3(4x2)(3y)+3(2x)(9y2)+8y3=4x3$

$+36x2y+54xy2+8y3(2x+3y)3=(2x)3+3(2x)2(3y)+3(2x)(3y)2+(2x)3=4x3+3(4x2)(3y)+3$

$(2x)(9y2)+8y3=4x3+36x2y+54xy2+8y3$

Suma y diferencia de cubos

Estas identidades tambien son frecuentes en muchos calculos matematico, la suma o diferencia de dos terminos elevados al cubo pueden expresarse como un producto de dos factores

Demostracion:

- La demostracion para la identidad $(a+b)(a^2-ab+b^2)$ a^3+b^3 $(a+b)(a^2-ab+b^2) a^3+b^3$ por la ley distribuida:

$(a+b)(a^2-ab+b^2)=a(a^2-ab+b^2)+b(a^2-ab+b^2)(a+b)(a^2-ab+b^2)=a(a^2-ab+b^2)+b(a^2-ab+b^2)$

Para dos binomios con termino en Comun: el Producto de dos binomios con termino Comun, más el termino Común Pola suma de los terminos no Comunes, más el Producto de los terminos no Comunes, matematicamente se expresa así:

$(x+a)(x+b) = x2 + x(a+b) + ab(x+a)(x+b) = x2 + x(a+b) + ab$

Ejemplo:

Multiplicar: $x-5x-5$ y $X+7x+7$.

Solucion:

$(x-5)(x+7) = x2 + x(-5+7) + (-5)(7) = x2 + 2x -$

$35(x-5)(x+7) = x2 + x(-5+7) + (-5)(7) = x2 + 2x - 35$

Trinomio al Cuadrado

El trinomio al Cuadrado es la Suma de los 3 termino elevados al Cuadrado más el doble de la Suma de la multiplicacion en Pares de los 3 terminos.

- $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ac)$ $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2(ab+bc+ac)$
- $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$ $(a+b+c)^2 = a^2+b^2+c^2 = 2ab+2bc+2ac$

Ejemplos:

Resolver: $(a+a^2+a^3)^2$ $(a+a^2+a^3)^2$.

Solución:

$(a+a^2+a^3)^2 = (a)^2+(a^2)^2+(a^3)^2+2(a\cdot a^2+a^2\cdot a^3+a\cdot a^3) = a^2+a^4+a^6+2(a^3+a^5+a^4)$

$(a+a^2+a^3)^2 = (a)+2(a^2)^2+(a^3)^2+2(a\cdot a^2+a^2\cdot a^3+a\cdot a^3) = a^2+a^4+a^6+2(a^3+a^5+a^4)$

Factor Comun

Factor Comun: factor Comun monomio: es el factor que esta Presente en Cada termino del Polinomio.

Ejemplo:

¿cual es el factor Comun monomio en $12x + 18y - 24z$?
Entre los Coeficientes es el 6, osea, $6 \cdot 2x + 6 \cdot 3y - 6 \cdot 4z = 6(2x + 3y - 4z)$