

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [1 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

DOCENTE: FREDY HERNAN CASTAÑEDA FRANCO AREA/ASIGNATURA:
 MATEMATICAS
GRADO: OCTAVO

FECHA DE INICIO: 08 de Julio2020 FECHA DE FINALIZACIÓN: 30 de Julio 2020

TEMA: PRODUCTOS NOTABLES GUIA #8

INDICADORES DE LOGROS

Identifica los productos notables como el resultado de la multiplicación entre polinomios

Aplica los productos notables al multiplicar algunos polinomios-

PRODUCTO DE BINOMIOS CON TERMINO COMUN

El producto de dos binomios con un termino común $(x + a)(x + b)$, es igual al cuadrado del termino común x^2 mas la suma algebraica de los términos distintos multiplicada por el termino común $(a + b)x$, mas el producto de los términos distintos

Ejemplo1; hallar el producto de los binomios $(x + 7)(x + 5)$

Solución; Aplicando el producto notable el resultado es: $x^2 + (7 + 5)x + 7 \times 5$

$$=x^2 + 12x + 35$$

BINOMIO DE NEWTON

El binomio de newton es una forma generalizada para desarrollar un binomio elevado a cualquier exponente. Para desarrollarla se aplica la siguiente formula;

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [2 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

$$(a + b)^n = a^n + na^{n-1}b + \frac{n(n-1)}{1.2}a^{n-2}b^2 + \frac{n(n-1)(n-2)}{1.2.3}a^{n-3}b^3 + \frac{n(n-1)(n-2)(n-3)}{1.2.3.4}a^{n-4}b^4 + \dots + b^n$$

Para verificar el anterior resultado se sigue el siguiente procedimiento:

1. El numero de términos de cada desarrollo es el exponente mas uno-
2. El exponente del primero y del ultimo termino es igual al exponente del binomio.
3. El exponente de a en cada termino disminuye de uno en uno, mientras que el exponente de b en cada termino aumenta de uno en uno.
4. El coeficiente del primer y ultimo termino es uno y el coeficiente del segundo y penúltimo termino del desarrollo es el exponente del binomio.
5. El coeficiente de un termino cualquiera se obtiene multiplicando el coeficiente del termino anterior por el exponente de a en dicho termino anterior y dividiendo este producto entre el exponente de b en ese mismo termino aumentado en uno

Ejemplo:

Desarrolle aplicando el binomio de newton $(3x + 2y)^4$

Solución: El desarrollo tendrá 5 términos; $(3x)^4 + 4(3x)^3(2y) + 6(3x)^2(2y)^2 + 4(3x)(2y)^3 + (2y)^4$

$$= 81x^4 + 216x^3y + 648x^2y^2 + 96xy^3 + 16y^4$$

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	PÁGINA [3 - 1]
		CÓDIGO: DICUI: 600.1.23.01
	GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE	VERSIÓN 1
		Fecha de aprobación:

Taller:

1. Calcule los siguiente productos:

a. $(x - 9)(x - 7)$

b. $(a + 7)(a + 11)$

c. $(7ax + 1)(7ax + 3)$

d. $(5a^2 + 3)(5a^2 + 20)$

e. $(\frac{3}{4}h + 7)(\frac{3}{4}h + 3)$

2. Aplicando el binomio de newton, desarrolla las siguientes potencias de binomios

a. $(5x + 3y^3)^5$

b. $(3xy + 3m^2)^4$

c. $(3x - 2y)^6$

d. $(\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}y)^5$

e. $(3a^5 + b^4)^7$

1.

