



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2020
TE AMAMOS
NICARAGUA

PATRIA!
PAZI!
PARVENIR!

**Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación de Nicaragua
Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos
Dirección de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos**

Guía de Autoestudio para estudiantes de Secundaria por Encuentro

Estimada /estimado protagonista:

Se le ha preparado la guía de autoestudio correspondiente a la **Asignatura de Matemáticas de octavo grado**, como una estrategia de aprendizaje en el contexto del proceso educativo de los jóvenes y adultos.

Se le recuerda que en la guía anterior, se inició con el estudio de los productos notables y en la presente guía continuará estudiando los siguientes productos notables:

- Cuadrado de la suma de dos cantidades
- Cuadrado de la diferencia de dos cantidades

El autoestudio es un proceso individual que implica un gran compromiso personal y mediante el cual usted desarrolla conocimientos, habilidades y destrezas en el estudio de esta asignatura.

Para obtener éxito en su aprendizaje es necesario que siempre esté motivado y que tenga la certeza que sí se puede.

Unidad N° 1. Del lenguaje común a lenguaje algebraico.

Tema 1. Revisando los productos notables (Continuación).

- a) Cuadrado de la suma de dos cantidades
- b) Cuadrado de la diferencia de dos cantidades

Es necesario recordar nuevamente las propiedades de la potencia y la ley de los signos.

Las leyes de los signos son: $(+) (+) = +$, $(-) (-) = +$, $(+) (-) = -$, $(-) (+) = -$

¿Que explican las leyes de los signos?

Nos explica que al multiplicar dos cantidades con signos iguales el resultado será una cantidad con signo positivo. Ejemplo: $(+5) (+8) = +40$, $(-3)(-6) = +18$



CRISTIANA, SOCIALISTA, ¡SOLIDARIA!

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCION DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE JÓVENES Y
ADULTOS - 2253-8490 - EXT. 502/503



También nos explica que al multiplicar dos cantidades con signos diferentes, el resultado será una cantidad con signo negativo. Ejemplo: $(-4)(+6) = -24$, $(+8)(-2) = -16$

Ahora recordemos las propiedades de la potencia:

$x^2 \cdot x^3 = x^{2+3} = x^5$ a como observó para multiplicar dos potencias con igual base (x), se escribe la misma base y se suman los exponentes.

$(x^2)^3 = x^{2(3)} = x^6$ esta es la propiedad de potencia de una potencia. A como observó, para resolverla, se escribe la misma base (x) y en la parte superior derecha se escribe la multiplicación de los exponentes (2 por 3).

Con este recordatorio, estudie los siguientes productos notables.

a) Cuadrado de la suma de dos cantidades

Ejemplo 1. Desarrolle el producto $(x + 7)^2$.	Ejemplo 2. Desarrolle el producto $(x^3 + 5)^2$.
Solución: identificamos el primer término del binomio siendo x, el segundo término es 7.	Solución: identificamos el primer término del binomio siendo x^3 , el segundo término es 5.
<ul style="list-style-type: none"> • se eleva al cuadrado el primer término: $(x)^2 = x^2$ • más el doble producto del primer término por el segundo: $+2(x)(7) = +14x$ • más el cuadrado del segundo término: $+(7)^2 = +49$ 	<ul style="list-style-type: none"> • se eleva al cuadrado el primer término: $(x^3)^2 = x^6$ • más el doble producto del primer término por el segundo: $+2(x^3)(5) = +10x^3$ • más el cuadrado del segundo término: $+(5)^2 = +25$
Obteniéndose: $(x + 7)^2 = x^2 + 14x + 49$	Obteniéndose: $(x^3 + 5)^2 = x^6 + 10x^3 + 25$

Actividad. Ahora es momento que usted practique tomando en cuenta los pasos explicados en los ejemplos anteriores y complete lo que hace falta:

1) Desarrolle el producto $(x+5)^2$

Identificamos el primer término del binomio siendo x, el segundo término es ___.

- se eleva al cuadrado el primer término: $(x)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- más el doble producto del primer término por el segundo: $+2(x)(\) = +10x$



- más el cuadrado del segundo término: $+(5)^2 = +\underline{\hspace{2cm}}$

Obteniéndose: $(x + 5)^2 = \underline{\hspace{4cm}}$

2) Desarrolle el producto $(x^3+8)^2$

Identificamos el primer término del binomio siendo x^3 , el segundo término es $\underline{\hspace{2cm}}$.

- se eleva al cuadrado el primer término: $(\)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
- más el doble producto del primer término por el segundo: $+2(x^3)(\) = +\underline{\hspace{2cm}}$
- más el cuadrado del segundo término: $+(8)^2 = +\underline{\hspace{2cm}}$

Obteniéndose: $(x + 8)^2 = \underline{\hspace{4cm}}$

Ahora, estudiemos el siguiente caso de producto notable.

b) Cuadrado de la diferencia de dos cantidades

Ejemplo 1. Desarrolle el producto $(x^3 - 9)^2$.	Ejemplo 2. Desarrolle el producto $(x^4 - 8)^2$.
Solución: Identificamos que el primer término es x^3 , el segundo término es 9.	Solución: Identificamos que el primer término es x^4 , el segundo término es 8.
<ul style="list-style-type: none"> • se eleva al cuadrado el primer término: $(x^3)^2 = x^6$ • menos el doble producto del primer término por el segundo: $-2(x^3)(9) = -18x^3$ • más el cuadrado del segundo término: $+(9)^2 = +81$ 	<ul style="list-style-type: none"> • se eleva al cuadrado el primer término: $(x^4)^2 = x^8$ • menos el doble producto del primer término por el segundo: $-2(x^4)(8) = -16x^4$ • más el cuadrado del segundo término: $+(8)^2 = +64$
Obteniéndose: $(x^3 - 9)^2 = x^6 - 18x^3 + 81$	Obteniéndose: $(x^4 - 8)^2 = x^8 - 16x^4 + 64$



Actividad. Ahora es momento que usted practique tomando en cuenta los pasos explicados en los ejemplos anteriores y complete lo que hace falta:

1. Desarrolle el producto $(p - 6)^2$.

Identificamos que el primer término es “p”, el segundo término es ___.

- se eleva al cuadrado el primer término: $(p)^2 = p^2$
- menos el doble producto del primer término por el segundo: $-2(p)(6) = -12p$
- más el cuadrado del segundo término: $+(6)^2 = +36$

Obteniéndose: $(p - 6)^2 = p^2 - 12p + 36$

2. Desarrolle el producto $(x^5 - 7)^2$.

Identificamos que el primer término es x^5 , el segundo término es ___.

- se eleva al cuadrado el primer término: $(x^5)^2 = x^{10}$
- menos el doble producto del primer término por el segundo: $-2(x^5)(7) = -14x^5$
- más el cuadrado del segundo término: $+(7)^2 = +49$

Obteniéndose: $(x^5 - 7)^2 = x^{10} - 14x^5 + 49$

Excelente! Hemos llegado a resolver muy bien ejercicios relacionados a los últimos dos casos de productos notables y sobre todo conocimos las reglas que se utilizan para resolverlos de manera inmediata.

Te invitamos a continuar avanzando en su aprendizaje!

Te adelantamos que para la próxima guía de autoestudio, aprenderás a factorizar.