

ALUMNO: _____ GRADO: _____ GRUPO: _____ FECHA 18/NOV/2020

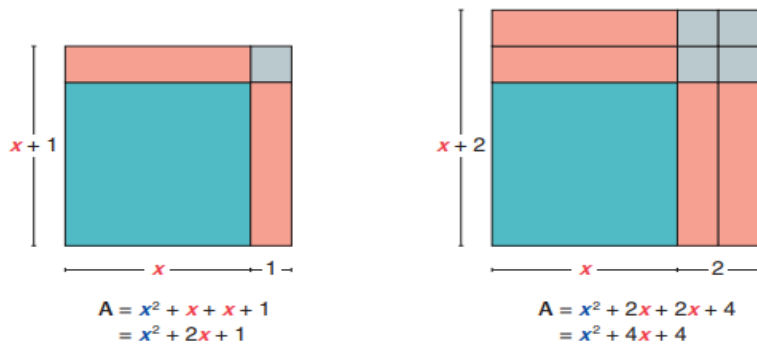
SECUENCIA. PRODUCTOS NOTABLES Y FACTORIZACIÓN. Aprendizaje esperado: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de ecuaciones cuadráticas

En esta secuencia descubrirás procedimientos simplificados para efectuar multiplicaciones con expresiones algebraicas y para encontrar los factores que dan lugar a un producto algebraico determinado.

Secuencia sesión 1. Para empezar

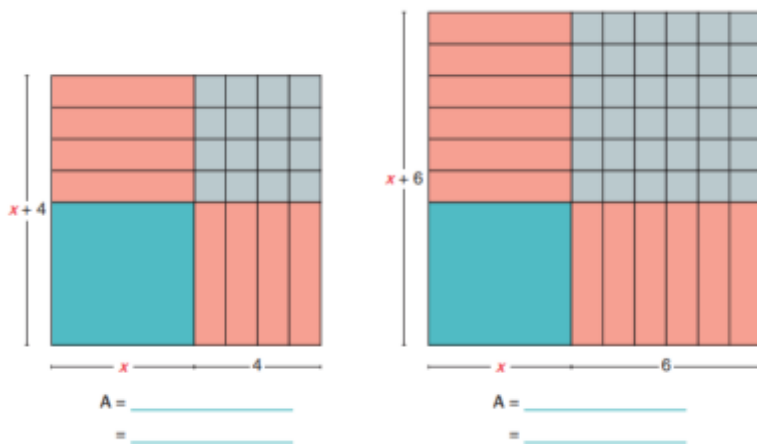
INICIO:

Los bloques algebraicos son una herramienta que permite representar operaciones con expresiones algebraicas



DESARROLLO:

Encuentra el trinomio que representa el área de los dos cuadrados siguientes.



En la siguiente tabla aparecen binomios que representan la medida del lado de diferentes cuadrados, así como los trinomios que corresponden a sus respectivas áreas.

a) Examina los dos primeros ejemplos y completa la siguiente tabla.

Binomio	Trinomio
$x + 1$	$(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$
$x + 2$	$(x + 2)^2 = x^2 + 4x + 4$
$x + 3$	$(x + 3)^2 =$
$x + 4$	$(x + 4)^2 =$
$x + 6$	$(x + 6)^2 =$
$x + 10$	$(x + 10)^2 =$



b) Subraya el trinomio que representa el área de un cuadrado cuyo lado mide $x + 100$.

$$x^2 + 100x + 10\,000$$

$$x^2 + 10\,000$$

$$x^2 + 200x + 10\,000$$

>>> Manos a la obra



1. La figura 1 muestra un cuadrado que mide de lado $x + 5$.

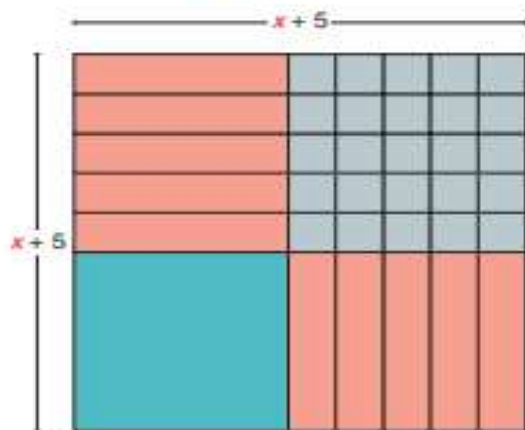


Figura 1

- ¿Cuántos bloques de área x^2 se utilizaron para formar el cuadrado? _____
- ¿Cuántos de área x^2 ? _____
- ¿Cuántos de área 1? _____
- De las siguientes expresiones, subrayen las que representan el área del cuadrado.

$$x + 5$$

$$x^2 + 5x + 5x + 25$$

$$x^2 + 25$$

$$x^2 + 10x + 25$$

- Verifiquen si las expresiones que subrayaron se obtienen al elevar al cuadrado el binomio $x + 5$. Para eso, completen la multiplicación $(x + 5)(x + 5)$ y luego sumen los términos semejantes para obtener un trinomio.

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

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}}$$

Recuerden que:

Para multiplicar dos binomios se multiplica cada término de un binomio por todos los términos del otro y luego se suman los términos que son semejantes.

$$(x + 7)(x + 7) = x^2 + 7x + 7x + 49$$

$$= x^2 + 14x + 49$$

Comparen sus soluciones y comenten cuál de los siguientes procedimientos usarían para hacer de manera simplificada la multiplicación $(x + 8)(x + 8)$, sin necesidad de hacer una multiplicación término por término.

- El resultado se obtiene sumando el cuadrado del primer término (x^2) y el cuadrado del segundo término (64).
- El resultado se obtiene sumando el cuadrado del primer término (x^2) más el producto de los dos términos ($8x$) más el cuadrado del segundo término (64).
- El resultado se obtiene sumando el cuadrado del primer término (x^2) más el doble del producto de los dos términos ($16x$) más el cuadrado del segundo término (64).

Verifiquen sus reglas haciendo la multiplicación $(x + 8)(x + 8)$.