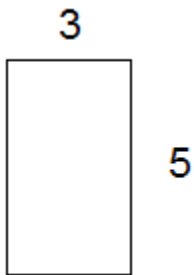


TALLER # 1

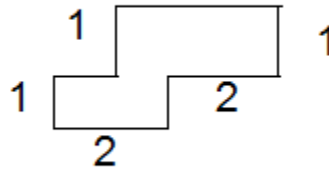
EXPRESIONES ALGEBRAICAS

1. Escriba expresiones que representen el perímetro y el área de cada una de las siguientes figuras. (Las dimensiones de los lados están dadas en unidades de longitud).



Perímetro=

Área=



Perímetro=

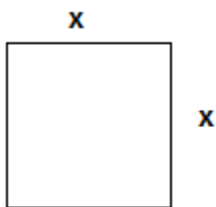
Área=

2. Construya rectángulos que cumplan las condiciones indicadas:

- Área = 24 unidades cuadradas
- Área = 24 unidades cuadradas ; Perímetro = 28 unidades
- Un lado = 5 unidades.

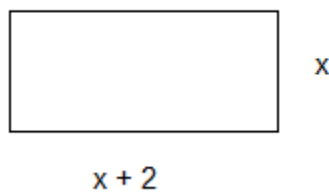
3. Construya un triángulo que tenga 3 unidades de base y halle una expresión para su área.

4. Escriba expresiones que representen el perímetro y el área de las siguientes figuras:



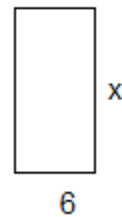
Perímetro =

Área =



Perímetro =

Área =

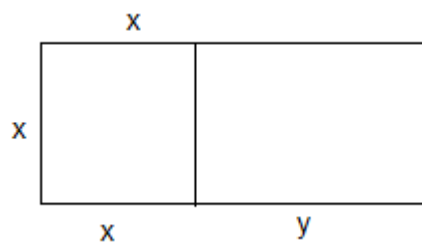


Perímetro =

Área =

Cuánto vale el perímetro y cuánto vale el área de cada una de las figuras si: $x = 1$ u. ; $x = 2$ u.

5. Las expresiones que aparecen a continuación se refieren a perímetros o áreas de regiones de la figura dibujada. Escriba qué representa cada una de ellas.



$X + X + X + X$

$(X + Y) + (X + Y) + X + X$

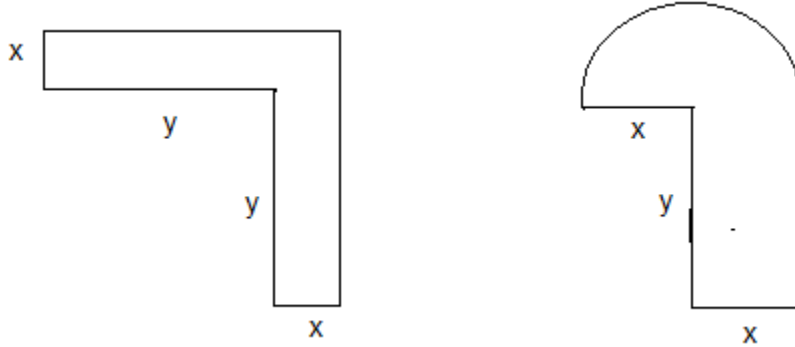
$(X + Y) X$

XY

$X \cdot X$

$X + X + X + X + Y + Y$

6. a) Escriba una expresión que represente el perímetro de cada una de las siguientes figuras



b) Halle las expresiones que representan el perímetro si:

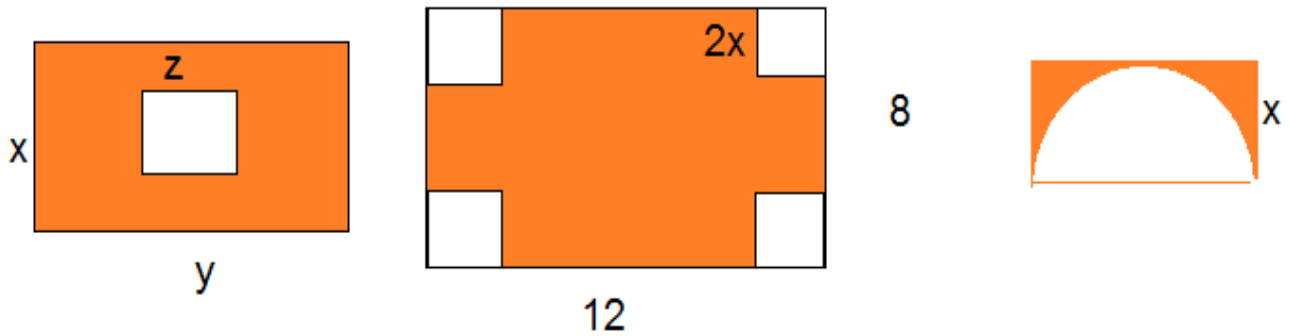
$X = 1$ u

$Y = 3$ u

$X = 1$ u , $Y = 3$ u

7. a) Halle expresiones algebraicas que representen el área de cada una de las regiones sombreadas. Escriba en cada caso:

- Cuáles son las áreas que debe determinar para hallar el área de la región sombreada?
- De la observación de los lados puede deducirse la magnitud de los lados desconocidos?
- Qué procedimiento emplea para resolver el problema?



b) Cuáles serían las expresiones correspondientes a la región sombreada?

Si $X = 2$ u

Si $X = 2$ u

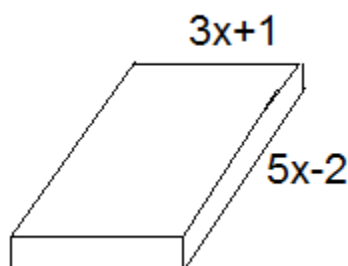
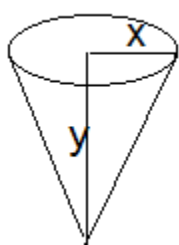
Si $X = 2$ u

$Z = 1$ u

$Y = 3$ u

$Z = 1$ u

8. Escriba expresiones que pueden ser asociadas al volumen de los siguientes sólidos



9. a) Dibuje una figura plana, asigne dimensiones variables o constantes a sus lados, plantee una expresión para su perímetro y su área.

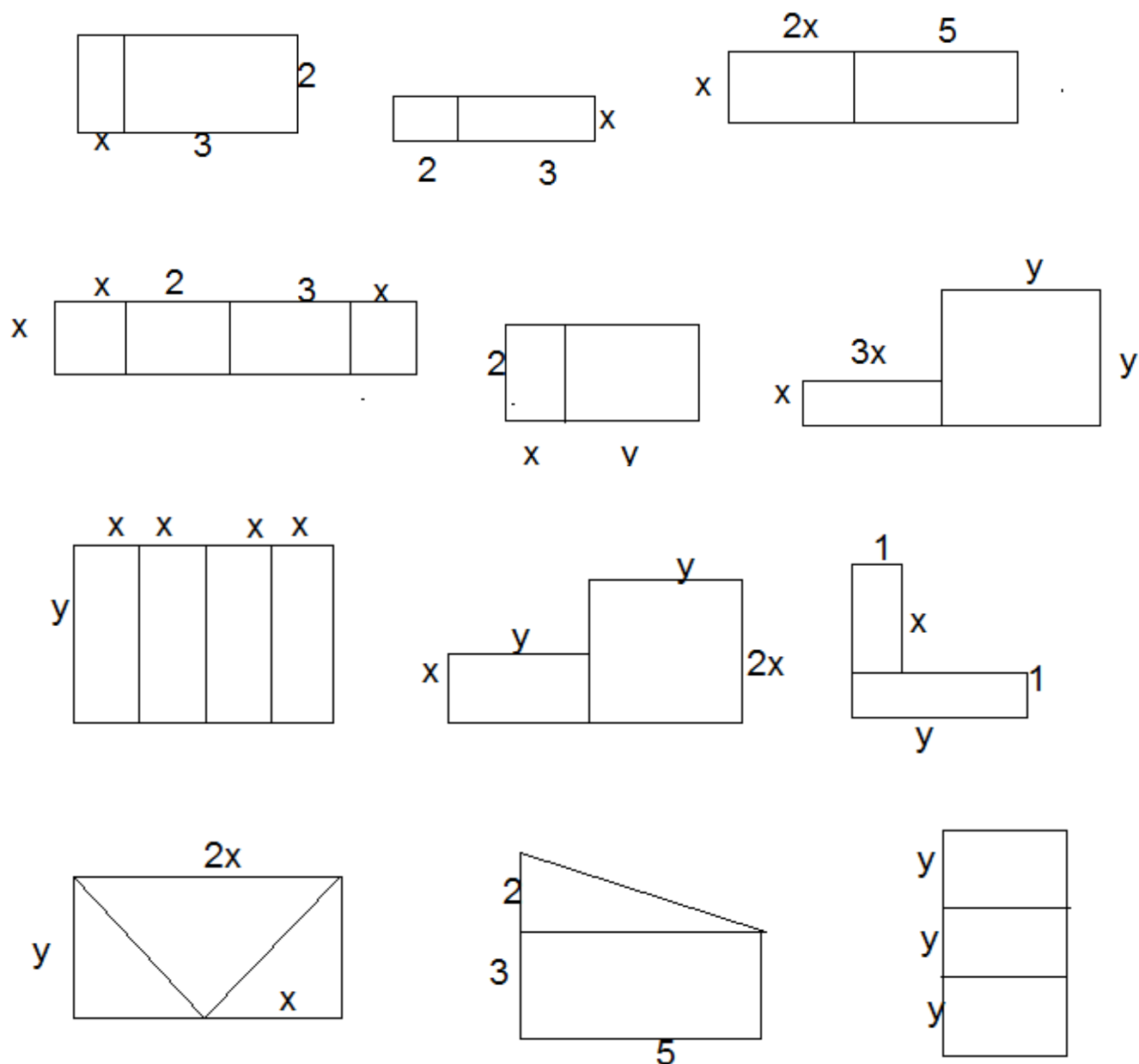
b) Dibuje un sólido, asigne dimensiones variables o constantes a sus lados, plantee una expresión algebraica para volumen.

TALLER # 2

SUMAS Y RESTAS DE EXPRESIONES ALGEBRAICA

Observe cada una de las figuras que aparecen a continuación.

1. a) Halle expresiones algebraicas que representen las áreas de cada una de las regiones que conforman la figura.
- b) Halle expresiones algebraicas que representen el área total de la figura.
- c) Halle el área si $X = 3$, $Y = 1$



2. Asocie a cada una de las expresiones algebraicas el área de figuras geométricas formadas por diferentes regiones

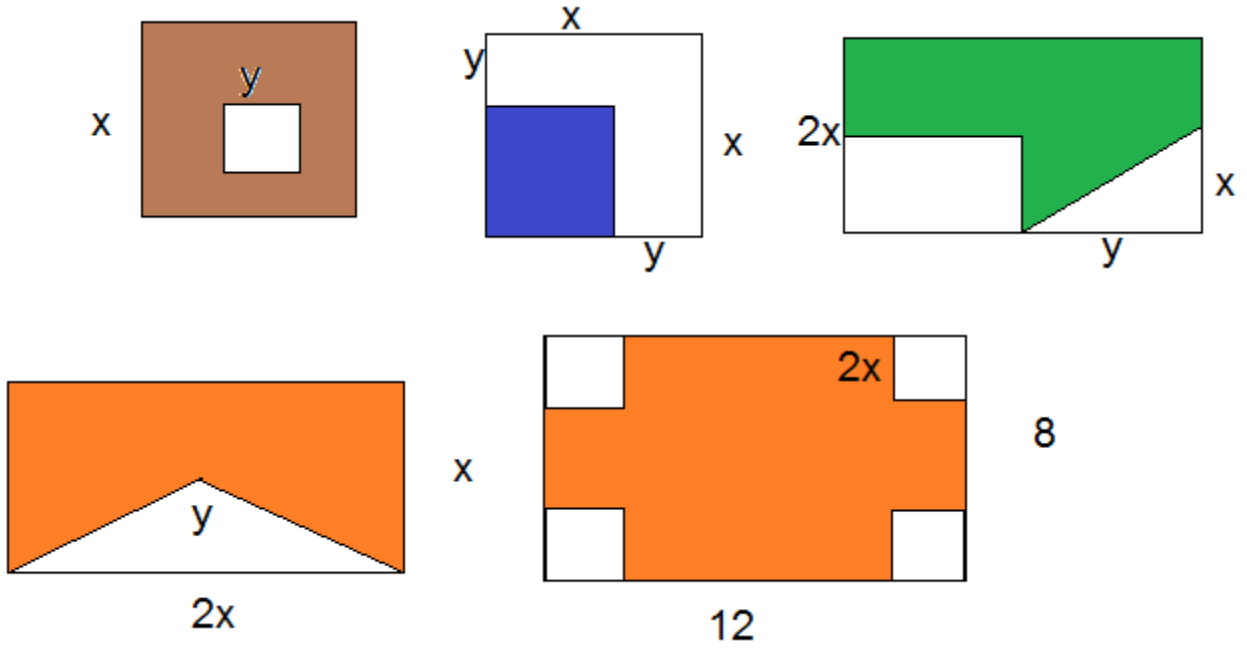
$2X + 3Y$

$9 + Y^2$

$X^2 + 5X$

$X^2 + Y^2$

3. a) Halle expresiones que representen el área de la región sombreada. Explique.



b) Cuál es el valor numérico de las áreas de las regiones sombreadas si:

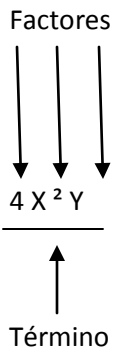
$x = 5$ u

$x = 3$ u

TALLER # 3

REFUERZO Y MANIPULACIÓN ALGORÍTMICA
EXPRESIONES ALGEBRAICAS SUMA RESTA

Utilicemos algunas expresiones algebraicas obtenidas en la solución de los talleres anteriores para afirmar conceptos.

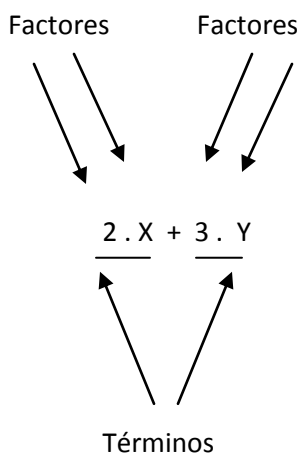


Esta expresión algebraica consta de un único término

Los factores de $4X^2Y$ (números y letras que se multiplican entre sí) son: $4, X^2, Y$

El factor numérico (4) se denomina coeficiente

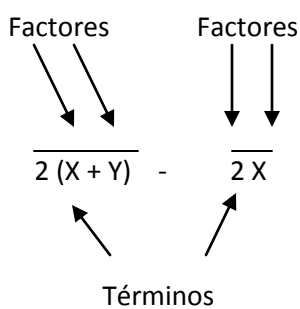
Esta expresión algebraica consta de dos términos separados por el signo (+) más



El primer término es $2X$
El segundo término es $3Y$

Los Factores (números y letras que se multiplican entre sí)
Del primer término son $2, X$.
Los del segundo término son $3, Y$.

Los números 2, 3 son coeficientes del respectivo término



Esta expresión algebraica consta de dos términos separados por Signo (-) menos.

El primer término es $2(X+Y)$

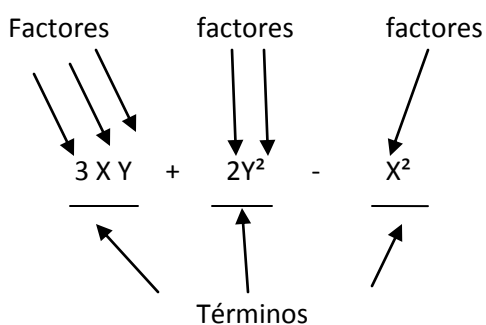
El segundo término es $2X$

Los factores del primer término son:

$2, (X + Y)$, los del segundo son: $2, X$.

Los factores numéricos se denominan coeficientes.

Esta expresión algebraica consta de tres términos separados entre sí por los signos + y - (más y menos).



El primer término es $3xy$
El segundo término es y^2
El tercer término es x^2

Los factores del primer término son: $3, X, Y$.

Los factores del segundo término son: $2, y^2$

Puede considerarse el tercer término como el producto de los factores $1, X^2$.

Los números 2, 3, 1 son los coeficientes de los términos.

Observemos las siguientes operaciones:

$$X + 6 + X + 6 = 2X + 12$$

$$2X + 3X = 5X$$

$$2XY - XY = XY$$

$$X^2 + 2X + 3X + X^2 = 2X^2 + 5X$$

$$X + 5 + Y + X + Y + X + X + 5 = 4X + 2Y + 10$$

$$X^2Y + XY^2 + 4X^2Y = XY^2 + 5X^2Y$$

Solo podemos efectuar suma o resta de términos cuando estos son semejantes, es decir, tienen las mismas letras elevadas a los mismos exponentes.

EJERCICIOS

1. Explique, utilizando geometría por qué:

$$2X + 3Y = 5XY$$

$$b) xy - \frac{xy}{2} = \frac{xy}{2}$$

2. a) Efectúe las siguientes operaciones:

$$\bullet \quad 2X + 3X =$$

$$5X^2 + 3X^2 =$$

$$\bullet \quad 8Y - 6Y =$$

$$-8m - 5m =$$

$$\bullet \quad 3a^4 + 2a^4 =$$

$$3a + 2a - 5a =$$

$$\bullet \quad 2a + 3b + a + b =$$

$$5xy - 6xy + 2x^2y =$$

$$\bullet \quad \frac{3}{5}m - m - mn$$

$$9x - 11y - x - 6y + 4z - 6z$$

$$\bullet \quad \frac{3}{4}x^2 - \frac{2}{3}xy + \frac{1}{3}y^2 - \frac{1}{3}xy + x^2 + 5y^2$$

b) Dibuje, si es posible, áreas que representen las representen las respuestas de los ejercicios de a)

3. Sume las siguientes expresiones algebraicas:

$$a) \quad 2a - 3b + c; -2a + 4b - c$$

$$b) \quad 6m - 3n; -4n + 5p; -m - 5p$$

$$c) \quad 7x + 2y - 4; 9y - 6z + 5; -y + 3z - 6; -5 + 8x - 3y$$

$$d) \quad x^2 + \frac{5}{6}xy; -\frac{1}{6}xy + y^2; -\frac{5}{6}xy + \frac{2}{3}y^2$$

$$e) \quad x^4 - x^2 + 5, \frac{2}{3}x^3 - \frac{3}{8}x - 3; -\frac{3}{5}x^4 + \frac{5}{6}x^3 + \frac{5}{6}xy; -\frac{1}{3}x^2 + \frac{1}{4}y^2$$