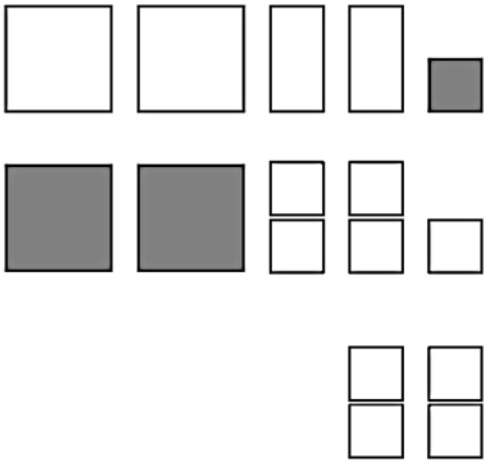
# Operaciones con polinomios

Si queremos representar valores negativos, se deben considerar las mismas figuras pero los cuadros serán oscuros.

Observemos la representación algebraica equivalente de las siguientes figuras.



$= \quad 2x^2 + 2x - 1$

$= \quad -2x^2 + 5$

$= \quad 4$

Con estos ejemplos se observa que al realizar la agrupación de figuras se efectúa una suma (o resta) obteniendo una nueva expresión algebraica en la que se pueden efectuar simplificaciones entre figuras iguales, esto es, que se reducen. Cuando se tiene una figura clara y una figura oscura (una positiva y otra negativa) surge una zona de equilibrio lo que hace que se eliminen; entonces una expresión algebraica es la representación de uno, dos o más símbolos en los que aparecen signos de operación formando términos; esta formación de términos es una expresión conocida como polinomio.

Si el polinomio tiene 2 términos su nombre específico es binomio, por ejemplo:
$x^2 + x$, $2x + 3$, $x^2 - 5$

Cuando tiene tres términos se forma un trinomio, por ejemplo:
$x^2 + x - 3$, $x^2 + 5 + x^2$, $2x^2 - x + 8$

Si sólo tienen un término se denominan monomios, por ejemplo $3x$, $5b^2$, $6m^3$

Cuando las figuras son iguales, como dos cuadrados y cinco cuadrados, se pueden agrupar dando un total de siete cuadrados, esto es $2x^2 + 5x^2 = 7x^2$, es decir, se agrupan en términos semejantes.

Los términos semejantes son expresiones que tienen la misma literal (o incógnita) y ésta se encuentra elevada a la misma potencia. Por ejemplo, al reducir el polinomio $3x^2 + 6x + 8$ y el polinomio $2x + 10x^2$, se agrupan los términos semejantes y se obtiene:

$3x^2 + 10x^2 + 6x + 2x + 8$

Al aplicar la propiedad distributiva se obtiene $x^2(3 + 10) + x (6 + 2) + 8 = 13x^2 + 8x + 8$

En este otro ejemplo, para reducir el polinomio $3x^2 + 6x + y$ con el polinomio $2x + 10 x^2$ se agrupan los términos semejantes y se tiene $3x^2 + 10x^2 + 6x + 2x + y =$

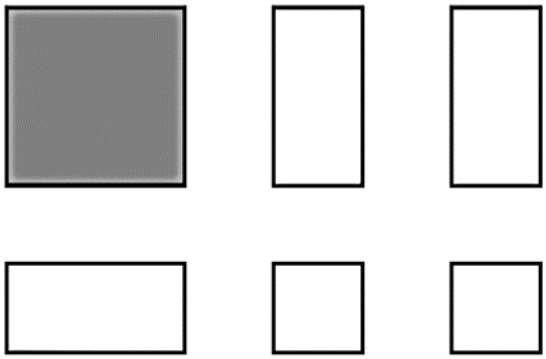
Al aplicar la propiedad distributiva se obtiene $x^2 (3 + 10) + x (6 + 2) + y = 13x^2 + 8x + y$

Si analizamos los resultados, en el primer caso se tiene un trinomio con una sola incógnita o variable, mientras que en el segundo caso, aun cuando es un trinomio, se tienen dos incógnitas y el término $8x + y$ no se puede reducir por tener diferente variable.

## actividad

Lee con atención los siguientes reactivos y realiza lo que se solicita.

1. Analiza los siguientes cuadros Dines.



   ¿Cuál es la expresión, en el lenguaje algebraico, que le corresponde a la representación anterior?

2. ¿Cuál es la representación en cuadros dines de $2x - 3$?

3. ¿Qué es un término semejante?

4. ¿La expresión $4x^6$ tiene un sólo término, por lo que se le conoce con el nombre de?

5. ¿Cuándo reducimos términos semejantes, sólo afectamos?