

En álgebra, los **términos semejantes** son los que tienen la misma parte literal. Los términos semejantes se pueden sumar o restar. Algunos ejemplos de ellos son:

$$z, 5z, 3.1z, 2z; 2xy, 7xy, \frac{1}{2}xy, 15xy$$

Las **expresiones algebraicas** tienen nombre, éste se determina a partir del número de términos no semejantes que tienen.

- **Monomio:** tiene sólo un término. Ejemplos: x , $2a$, y^2 , $1.8b$, mn , $5xy$, $\frac{1}{2}a^2b$
- **Binomio:** tiene dos términos. Ejemplos: $x + 2y$; $y^2 + 8y$; $mn - 5$; $ab + \frac{1}{2}a^2b$
- **Trinomio:** tiene tres términos. Ejemplos: $x + 2y^2 - 8xy$; $mn + 9m^2n + 81$
- En general, un **polinomio** tiene dos o más términos.

Término independiente es el número que aparece sin parte literal en una expresión algebraica, por ejemplo en $x + 3$, $5xy + 4$, 3 y 4 son los términos independientes.

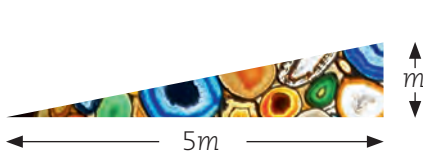
Las **expresiones algebraicas equivalentes** son aquellas que se escriben de manera diferente, pero representan lo mismo.

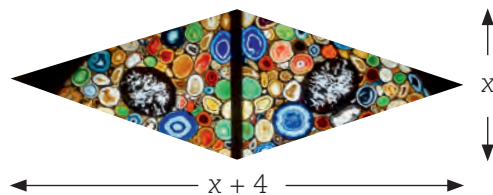
Sesión
2

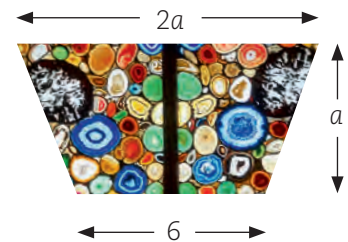
Vitrales y sucesiones

1. Los vitrales pueden variar de forma, pueden ser: triangulares, circulares, de ojiva, de medio círculo, romboidales, entre otras. Los siguientes vitrales son parte de una composición. Trabajen en pareja para realizar lo que se pide.

- a) Anoten dos expresiones algebraicas equivalentes que representen el área de cada pieza.

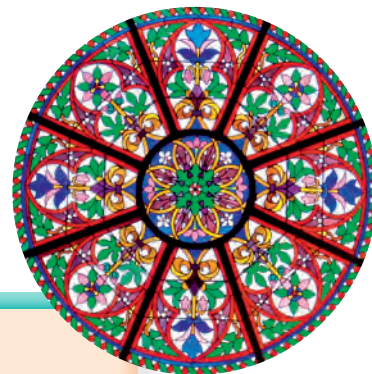






2. El diámetro de este vitral está representado por la expresión $6y$.
- a) ¿Qué expresión representa su radio? _____
- b) Escriban dos expresiones equivalentes que representen su área.

3. Lean y comenten la información del recuadro con ayuda de su maestro.



Los casos de multiplicación de expresiones algebraicas son:

- Monomio por término independiente. Es cuando se multiplica el coeficiente de un monomio por el término independiente. Ejemplos:

$$x(5) = 5x$$

$$(mn)4 = 4mn$$

$$(2a)8 = 16a$$

$$(xy)\frac{1}{2} = \frac{1}{2}xy$$

$$(y^2)18 = 18y^2$$

$$(a^2b)7 = 7a^2b$$

- Monomio por monomio. Hace referencia a la multiplicación de los coeficientes y las literales de dos términos. Ejemplos:

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

$$(2a)(8b) = 16ab$$

$$y^2(3.1x) = 3.1xy^2$$

- Monomio por binomio. Es la multiplicación de un término por cada uno de los términos del binomio. Ejemplos:

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

$$(2a + 3)8b = 16ab + 24b$$

$$y^2(3.1x - 4) = 3.1xy^2 - 4y^2$$

4. Las sucesiones de figuras pueden representar áreas que tienen un patrón de crecimiento. El lugar que ocupa cada término de una sucesión se representa con la letra n , es decir, para encontrar un término específico de la sucesión se sustituye la n en la regla general por el número del lugar que se está buscando. Realicen lo que se pide con base en la siguiente sucesión.



Fig. 1



Fig. 2

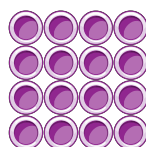


Fig. 3

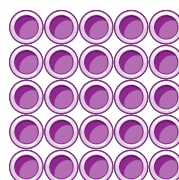
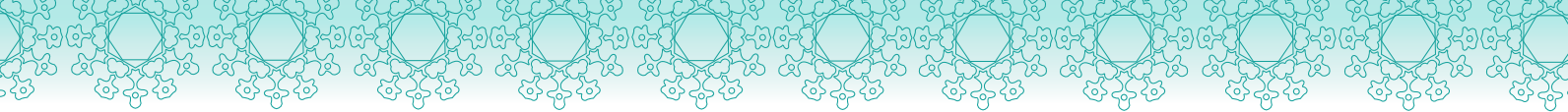


Fig. 4

Fig. 5

...



- a) ¿Cuántas fichas tendrá la figura 5? _____ ¿Y la figura 15? _____
 ¿Cuántas fichas tendrá la figura 145? _____

b) Subrayen las expresiones que representan la sucesión anterior.

n^2

$2n$

$(n + 1)^2$

$n^2 + 2n + 1$

- c) ¿Cómo determinaron las expresiones que le corresponden a la sucesión? _____

5. Analicen la siguiente sucesión y respondan lo que se pide.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

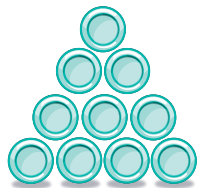


Fig. 4

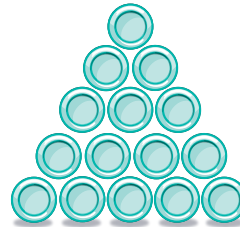


Fig. 5

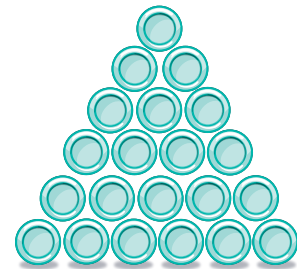


Fig. 6

- a) ¿Cuántas fichas tendrá la figura 10? _____
 b) ¿Cuántas fichas tendrá la figura 30? _____
 c) Subrayen las expresiones algebraicas que representan la sucesión mostrada arriba.

$$n + 2 \qquad \frac{n(n + 1)}{2} \qquad \frac{2n}{2} \qquad \frac{n^2 + n}{2}$$

- d) Expliquen brevemente cómo determinaron las expresiones algebraicas que representan esta sucesión. _____

6. Sustituyan las literales de las expresiones de los vitrales con diversos valores para comprobar que son equivalentes. Hagan lo mismo con las expresiones que eligieron en cada sucesión para ver si son equivalentes.

Siembra vida

1. En 2019 surgió una convocatoria dirigida a los habitantes de las zonas rurales de México, en la que se ofrecía apoyo a los campesinos para combinar la siembra tradicional con la de árboles frutales y maderables. Samuel vive en Chiapas y tiene un terreno en esa entidad, decidió usarlo completo para participar en tal proyecto. El dibujo 1 representa la parte del terreno que usaba como potrero; el dibujo 2 muestra la manera en que Samuel distribuyó todo su terreno para sembrar.