



4. ¿Todos escribieron las mismas expresiones? Si no fue así, comprueben si son equivalentes. Luego, lean y comenten la información del recuadro. En caso necesario, corrijan sus respuestas.

De la misma manera que es posible encontrar expresiones algebraicas de primer grado que son equivalentes, también es posible obtener expresiones algebraicas de segundo grado equivalentes. Una forma de comprobarlo consiste en dar cualquier valor a las literales y ver si la igualdad se cumple.

Por ejemplo:

$$6x^2 + 8x \text{ es equivalente a } 2x(3x + 4), \text{ si } x \text{ vale } 7 \text{ se tiene que}$$

$$6x^2 + 8x = 6(7^2) + (8)(7) = 6(49) + 56 = 294 + 56 = 350 \text{ y}$$

$$2x(3x + 4) = 2(7)[(3)(7) + 4] = 14[21 + 4] = 14(25) = 350$$

Al hacer las operaciones, en ambas se llega al mismo resultado; por lo tanto, las dos expresiones algebraicas son equivalentes.

5. Al finalizar, comenten si conocen alguna estrategia para evitar plagas en los cultivos, pero que no dañe el ambiente como lo hacen algunos plaguicidas químicos.

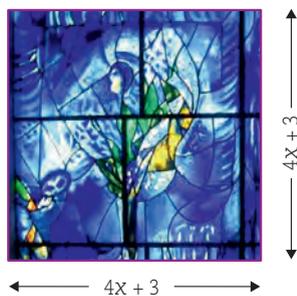
■ Para terminar

Más vitrales



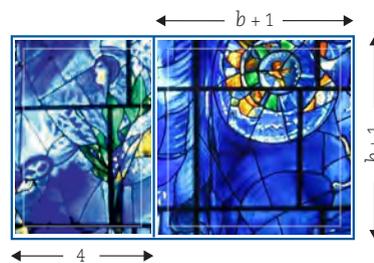
1. Trabajen en equipo y realicen lo que se indica. Escriban dos expresiones algebraicas equivalentes que representen el área de las siguientes figuras que forman parte de algunos vitrales.

Figura 1



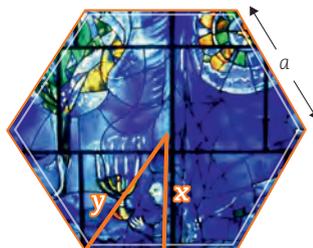
=

Figura 2



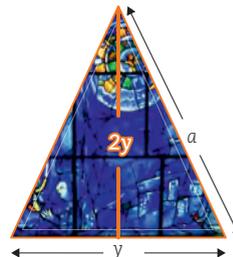
=

Figura 3



=

Figura 4



=

- En su cuaderno, comprueben que las expresiones algebraicas son equivalentes al hacer las transformaciones algebraicas necesarias para cada caso.
- Tracen una figura cuya área se pueda calcular con las siguientes expresiones algebraicas:

a) $A = 36y^2$

b) $A = (2a + 2)(2a + 3)$

- Dividan las figuras de la actividad anterior en rectángulos de menor área para encontrar dos expresiones algebraicas que representen el área de la figura completa. Anótenlas.

- Lean la siguiente información y coméntenla con sus compañeros y su maestro.

Otra forma de saber si dos expresiones algebraicas son **equivalentes** consiste en transformarlas por medio de los procedimientos algebraicos que permitan igualarlas.

Por ejemplo: ¿Las expresiones algebraicas $(3x + 4)(3x + 2)$ y $9x^2 + 18x + 8$ son equivalentes? Para saberlo, se realizan las operaciones correspondientes y se aplican las reglas de la igualdad:

$$\begin{aligned} (3x + 4)(3x + 2) &= [(3x)(3x) + (3x)(2)] + [(4)(3x) + (4)(2)] = \\ [9x^2 + 6x] + [12x + 8] &= 9x^2 + 18x + 8 = 9x^2 + 18x + 8 = \\ &= 9x^2 + 18x + 8 \end{aligned}$$

- Observen el recurso audiovisual [Expresiones cuadráticas equivalentes 1](#) para que amplíen sus conocimientos acerca del proceso algebraico que permite comprobar que dos expresiones algebraicas son equivalentes.
- Usen el recurso informático [Expresiones cuadráticas equivalentes 1](#) para que resuelvan problemas que implican encontrar distintas expresiones algebraicas relacionadas con sucesiones y áreas de composiciones rectangulares.



Dato interesante

La catedral de Colonia, en Alemania, forma parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad y tiene gran cantidad de vitrales: aproximadamente 11 500 cuadros de vidrio de 72 colores. En México tenemos el Jardín Botánico de Toluca, conocido como el Cosmovitral, en cuya construcción se usaron 75 toneladas de vidrio soplado y combina 28 colores.

