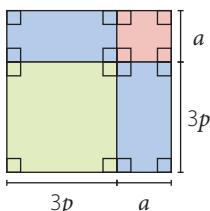


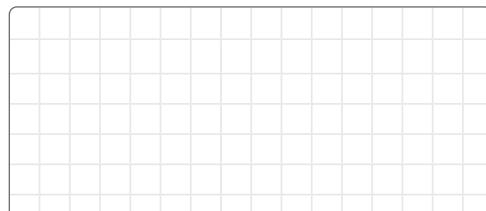
Cuadrado y cubo de un binomio

1. A continuación se representan cuadrados formados por dos cuadrados más pequeños y dos rectángulos. Representa el área de cada cuadrado de dos maneras diferentes: considerando la medida de sus lados y considerando el área de los cuadriláteros que lo componen. Considera que las medidas de los lados se expresan en centímetros y que las áreas se expresan en centímetros cuadrados.

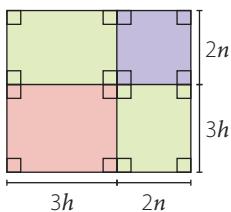
a. Multiplicación de los lados.



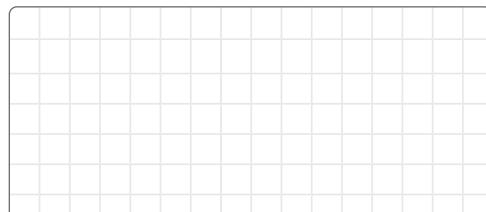
b. Suma de áreas.



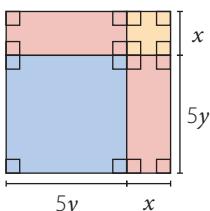
c. Multiplicación de los lados.



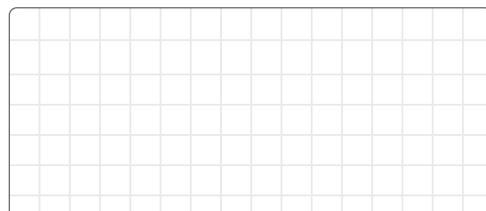
d. Suma de áreas.



e. Multiplicación de los lados.

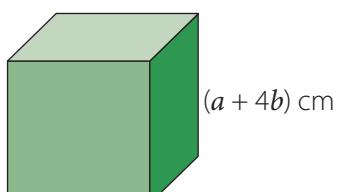


f. Suma de áreas.

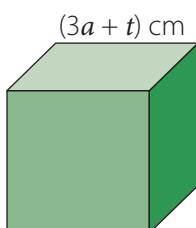


2. A continuación, se presentan las medidas de las aristas de diferentes cubos. Calcula el volumen de cada uno.

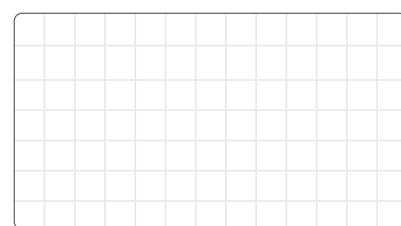
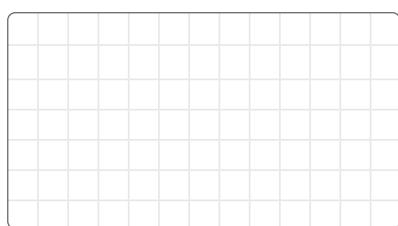
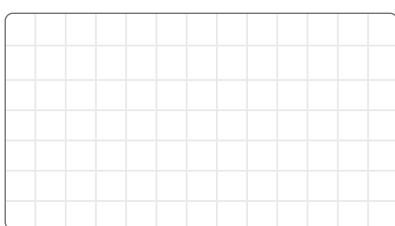
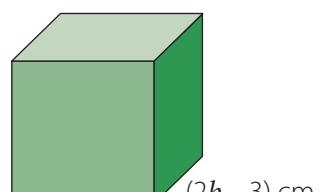
a.



b.

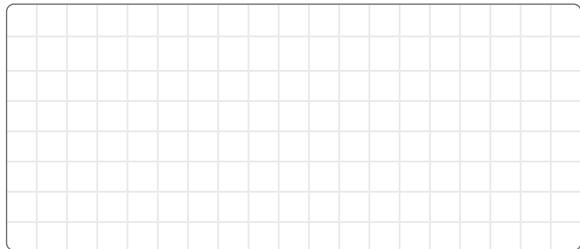


c.

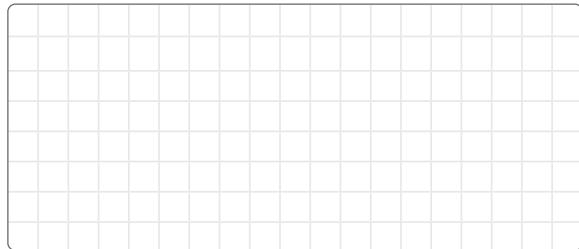


3. Desarrolla y reduce las expresiones.

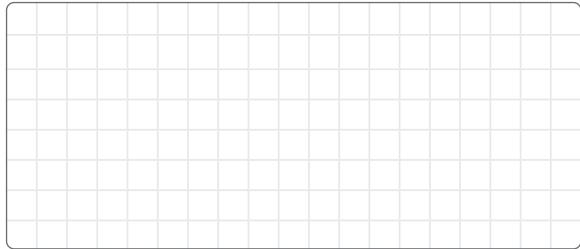
a. $(s + m)^2 + (s - m)^2$



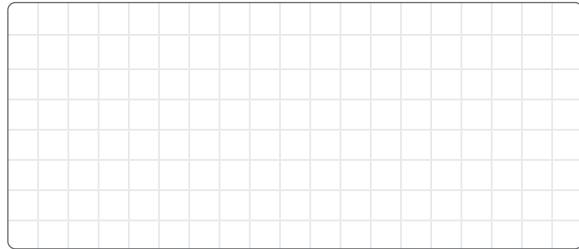
d. $(a^3 - 2n)^2 - (a^3 + 1)^2$



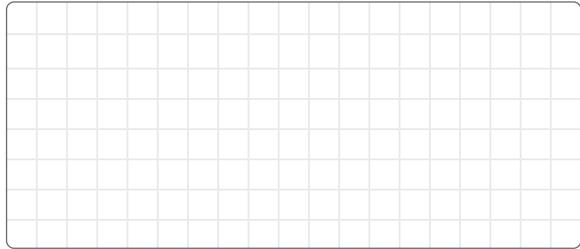
b. $(3 + 4r)^2 - (r - 5)^2$



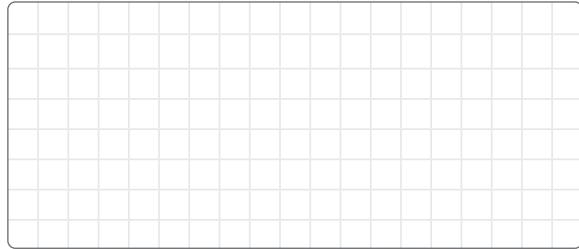
e. $(1 + 3f^2)^3 + (f^3 - 5)^2$



c. $(a^3 + b^2)^3 + (a^3 - b^2)^3$

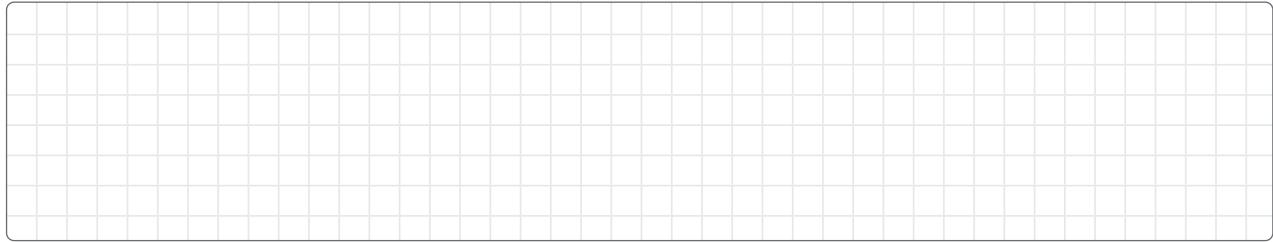


f. $(n^3 - 1)^2 + (a^3 + 2)^2$

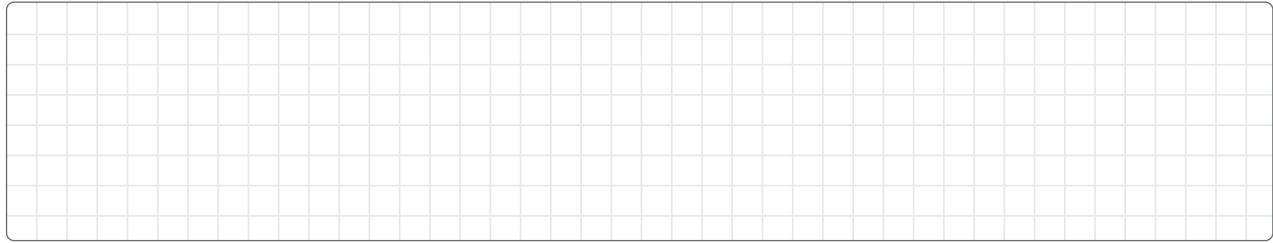


4. Resuelve los siguientes problemas:

- a. Se tiene un cuadrado cuyo lado mide $3y$ m y se decide agregar 4 m a cada lado del cuadrado. ¿Cuál es el área de este nuevo cuadrado?



- b. Imagina que tienes un cubo cuya arista mide $2x$ cm y decides alargar su arista en 5 cm. ¿Cuál sería el volumen de este nuevo cubo?



5. Demostración geométrica de las expresiones del cuadrado y el cubo de un binomio.

- 1.º Ingresa a: http://www.enlacesantillana.cl/#/L25_MAT1MBDAU2_1 o escanea el código para acceder al recurso de GeoGebra.



2.º Explora las figuras: En el recurso, encontrarás varias figuras geométricas que representan visualmente, a la derecha, las expresiones del cuadrado de un binomio y a la izquierda el cubo de un binomio.

3.º Utiliza las herramientas de GeoGebra para manipular las figuras. Por ejemplo, puedes cambiar el tamaño de los cuadrados y los rectángulos, y observar cómo cambian las áreas correspondientes.

- a. Utiliza los controles deslizantes. ¿Qué observas al cambiar los valores de a y b ?

- b. Descompón el volumen total en las partes a^3 , $3a^2b$, $3ab^2$ y b^3 .

- c. ¿Cómo te ayuda esta visualización a entender mejor las fórmulas del cuadrado y el cubo de un binomio?

- d. ¿Qué diferencias y similitudes encuentras entre la demostración geométrica del cuadrado y la del cubo de un binomio?

- Similitudes: _____

- Diferencias: _____
