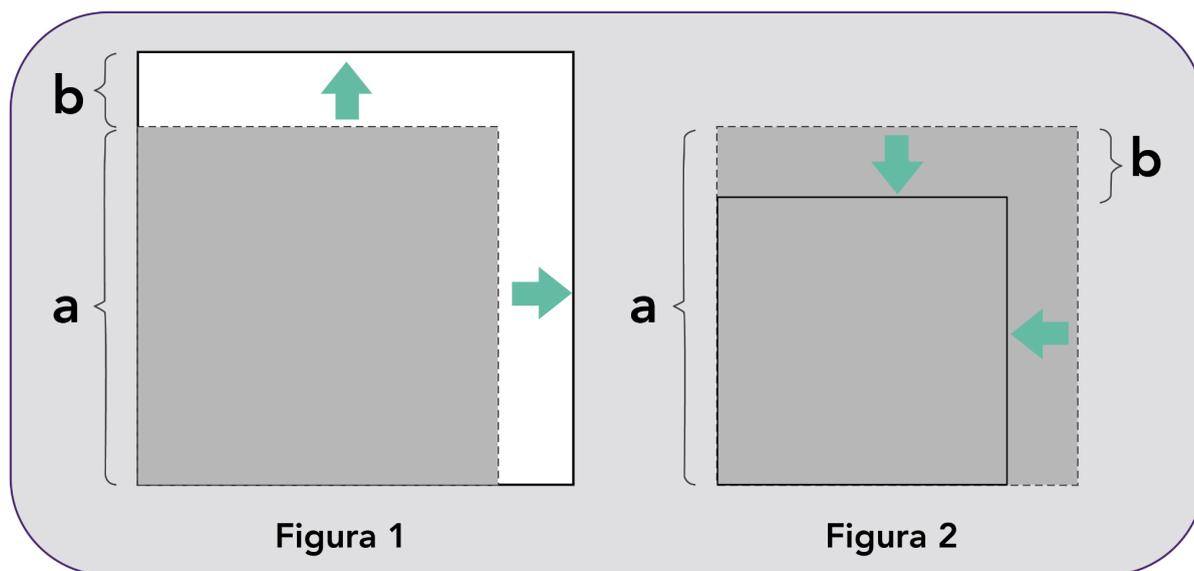


Guía Práctica

Descuentos sobre descuentos

Actividad 1

En las siguientes figuras se representan dos cuadrados grises cuyos lados miden a unidades. En la figura 1, los lados del cuadrado se alargaron en b unidades; mientras que en el cuadrado de la figura 2, sus lados se acortan en b unidades.



1. Señala qué producto representa el área final de cada figura. Escribe la expresión desarrollada de cada uno.

2. ¿Qué representa cada término de la expresión desarrollada en las figuras?

Actividad 2

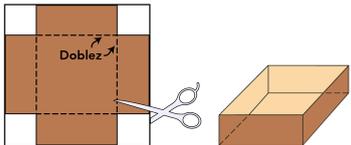
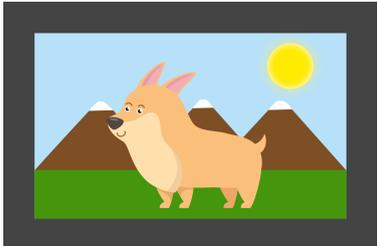
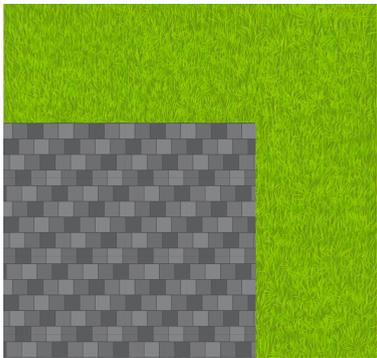
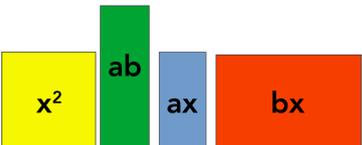
1. Al ir a almorzar a un restaurante una persona nota que le cobraron un 10 % más de lo que le cobraban la semana pasada debido a un reajuste de los precios. Sin embargo, al pagar con su tarjeta de crédito, se da cuenta de que le hicieron un descuento del 10 %.

¿Cuánto pagó la persona en relación con lo que pagaba la semana pasada? Explica tu respuesta.

2. Al dilatarse por el calor, la longitud L de un fierro aumenta en un t %. Luego, al bajar la temperatura, su longitud disminuye en un t %, ¿en qué porcentaje varió la longitud del fierro con respecto a su longitud inicial?

Actividad 3

Lee las siguientes situaciones y responde las preguntas usando más de una representación algebraica.

| Situación | Figura | Representación algebraica |
|--|---|---------------------------|
| <p>1. A un cuadrado de cartón cuyos lados miden 30 cm se le recorta en las esquinas cuadrados con lados de medida $x\text{ cm}$ para formar la caja sin tapa. ¿Cuánto mide la superficie de la caja?</p> |  | |
| <p>2. Los lados de la foto miden 20 cm y 30 cm y a esta se le añade un marco cuyo grosor constante mide p. ¿Cuánto mide la superficie completa del recuadro?</p> |  | |
| <p>3. En la esquina de un terreno cuadrado cuyos lados miden 40 m, se embaldosó una superficie cuadrada de $k\text{ m}$ por $k\text{ m}$. ¿Cuánta superficie del terreno quedó sin embaldosar?</p> |  | |
| <p>4. Uniendo cuatro piezas de áreas x^2, ax, bx y ab, todas en cm^2, se forma un rectángulo. ¿Cuánto mide el área del rectángulo?</p> |  | |

Solucionario

- Act. 1**
1. En la figura 1, el área final es: $(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a^2 + 2ab + b^2$.
En la figura 2, el área final es: $(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) = a^2 - 2ab + b^2$.

2. En ambos casos el producto $\pm 2ab$ representa el área de los rectángulos alargados que se añaden o quitan después del cambio.
El término b^2 representa el cuadrado de lado b en la parte superior derecha de cada figura.

- Act. 2**
1. Si la persona pagaba la semana pasada $\$P$, con las variaciones porcentuales ahora debe pagar $P \cdot (1 + 0,1) \cdot (1 - 0,1) = P \cdot (1 - 0,01) = P \cdot 0,99$, es decir, debe pagar un 1 % menos de lo que pagaba la semana pasada.

2. Luego de ambos cambios, la longitud del fierro es:

$$L \cdot \left(1 + \frac{t}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{t}{100}\right) = L \cdot \left(1 - \frac{t^2}{10\,000}\right)$$

Esto significa que la longitud del fierro disminuyó en un $\frac{t^2}{100}$ % con respecto a su longitud inicial.

- Act. 3**
1. $900 - 4x^2$
 $(30 - 2x)^2 + 4(30 - 2x) \cdot x$

2. $(20 + 2p)(30 + 2p)$
 $600 + 2 \cdot 20p + 2 \cdot 30p + 4p^2$

3. $40^2 - k^2$
 $40 \cdot (40 - k) + k(40 - k)$

4. $(x + a)(x + b)$
 $ab + x^2 + x(a + b)$