



# Descuentos sobre descuentos



## Revisemos la infografía de esta situación



*\*Imagen referencial de la situación*

# Capturando al cliente

1. ¿Qué estrategias de precios y promociones se presentaron? ¿Las conocías?
2. De las estrategias de marketing presentadas, ¿hay alguna que pueda ser “algo engañosa”?



# Presentación del Problema

## Actividad 1

Una persona va a comprar un equipo celular. En la tienda, el vendedor le dice: “los equipos se encuentran con un 25% de descuento, pero, por esta semana le podemos ofrecer un 15% de descuento adicional. Es decir, el equipo finalmente tendrá un 40% de descuento”.

**¿Estás de acuerdo con este razonamiento? Fundamenta tu respuesta.**



## ¿Cómo lo resolvieron?

Una forma de abordar el problema podría ser:

Consideremos que  **$p$**  representa el precio inicial del equipo.

Entonces, el valor por pagar es de  **$p \cdot 0,75 \cdot 0,85 = p \cdot 0,6375$**

por lo que el descuento final es de un **36,25 %** sobre el producto inicial.

Por lo tanto, el vendedor **no** estaba en lo correcto.

# Presentación del Problema

## Actividad 1

- ¿Te parece engañosa la promoción?
- ¿Les parece relevante la diferencia del porcentaje de descuento que determinaron con la que indica el vendedor?



## Actividad 1

**2. Consideren que hay una empresa que tiene sus productos con un  $a$  de descuento y que luego, aplican un descuento adicional de  $b$ . ¿Cuál sería el descuento final luego de aplicar los dos descuentos? Vincula tus resultados al contexto del problema.**

Observación: Consideren que  $a$  y  $b$  son las representaciones decimales de los porcentajes.

- ¿Cómo llamarán al valor inicial del producto?
- ¿Cuál sería la expresión que representa el precio del producto después del primer descuento?
- ¿Cuál sería la expresión que representa el precio del producto después del segundo descuento?





## Actividad 1

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

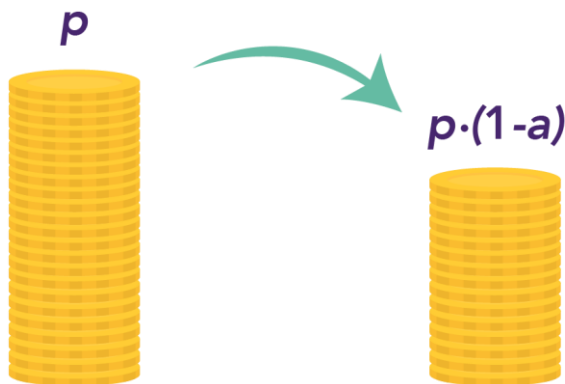
$p$



# Actividad 1

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

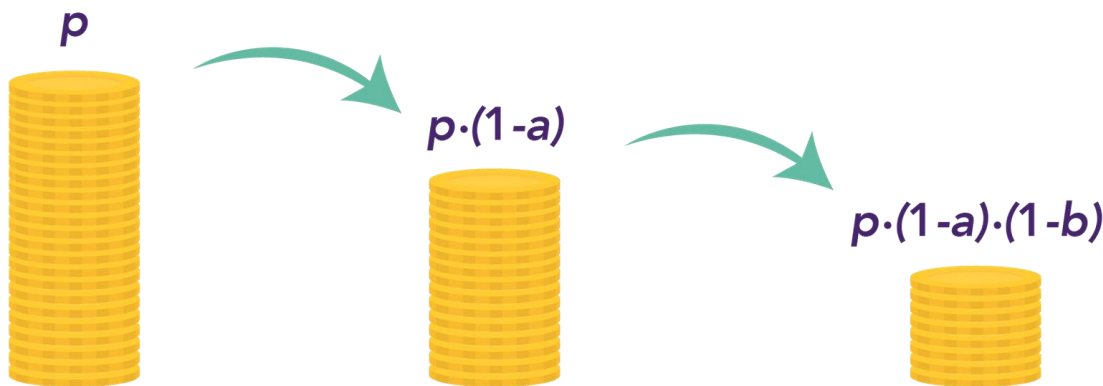
- Si calculamos los descuentos uno tras otro, luego de aplicar el primer descuento, la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 - a)$ .



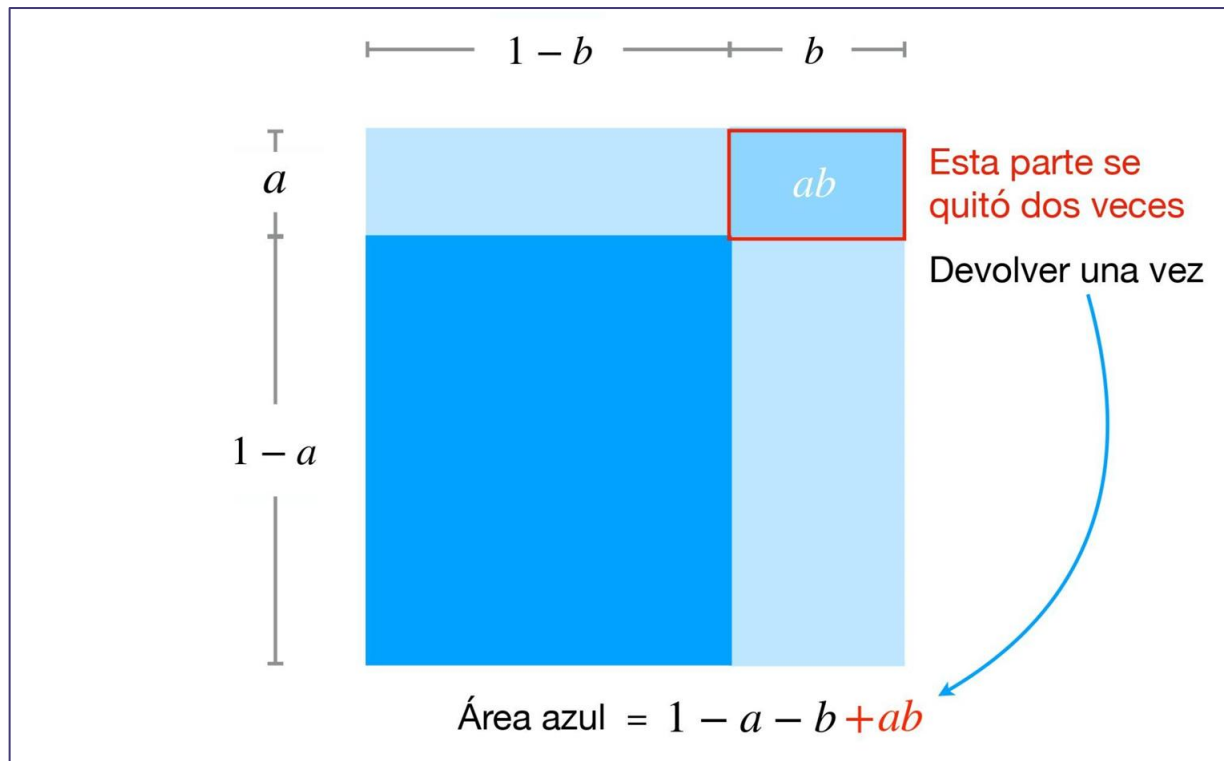
# Actividad 1

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

- Si calculamos los descuentos uno tras otro, luego de aplicar el primer descuento, la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 - a)$ .
- Luego de aplicar el segundo descuento, la expresión que representa el precio final del producto es  $p \cdot (1 - a) \cdot (1 - b)$ .



# Representación geométrica del producto notable $(1 - a)(1 - b)$



## Actividad 2

Existe el mito de que ciertas promociones, como el Cyberday, no ofrecen ningún descuento real, pues el actuar de algunas empresas es el siguiente: previo a las ofertas suben los precios de sus productos en un  $a$ , para luego bajarlos en un  $a$ . Suponiendo que la empresa realmente lleva a cabo esta acción, **¿cuánto es el descuento, si es que lo hay, sobre el precio original?**

Observación: consideren que nuevamente  $a$  es la representación decimal del porcentaje.



## Actividad 2

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

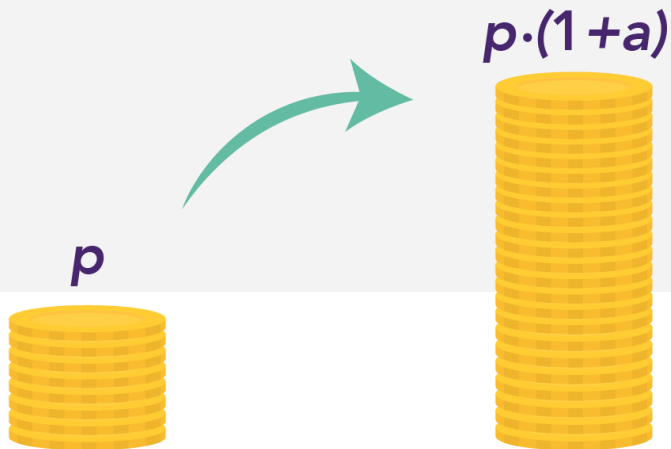
$p$



## Actividad 2

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

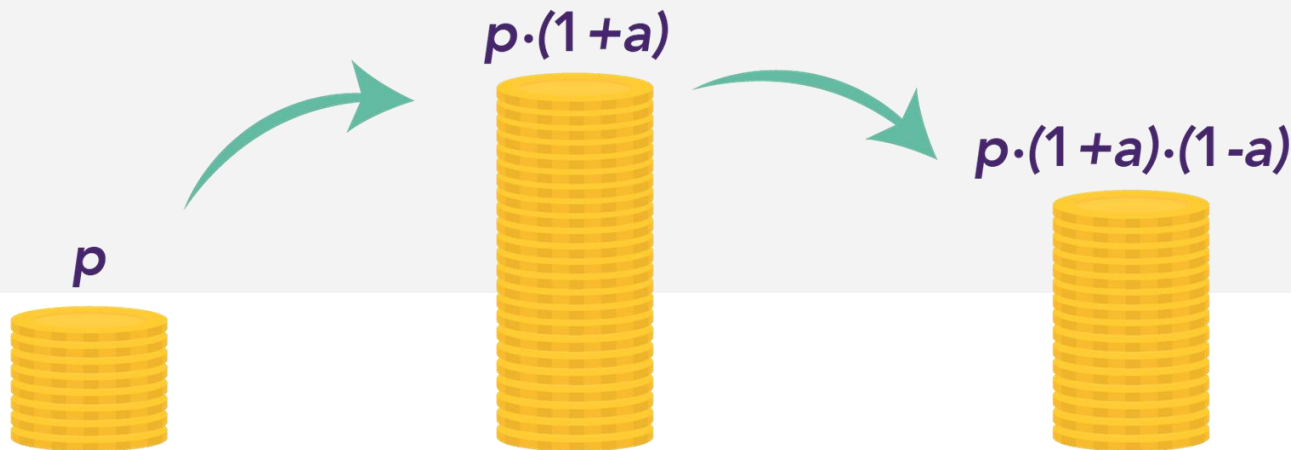
- Luego, la empresa aplica un aumento de  $a$ , la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 + a)$ .



## Actividad 2

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

- Luego, la empresa aplica un aumento de  $a$ , la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 + a)$ .
- Luego que se aplica un descuento, la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 + a) \cdot (1 - a)$ . Esta expresión contiene una “suma por su diferencia”, la que sabemos desarrollar, y es igual a  $p \cdot (1 - a^2)$ .

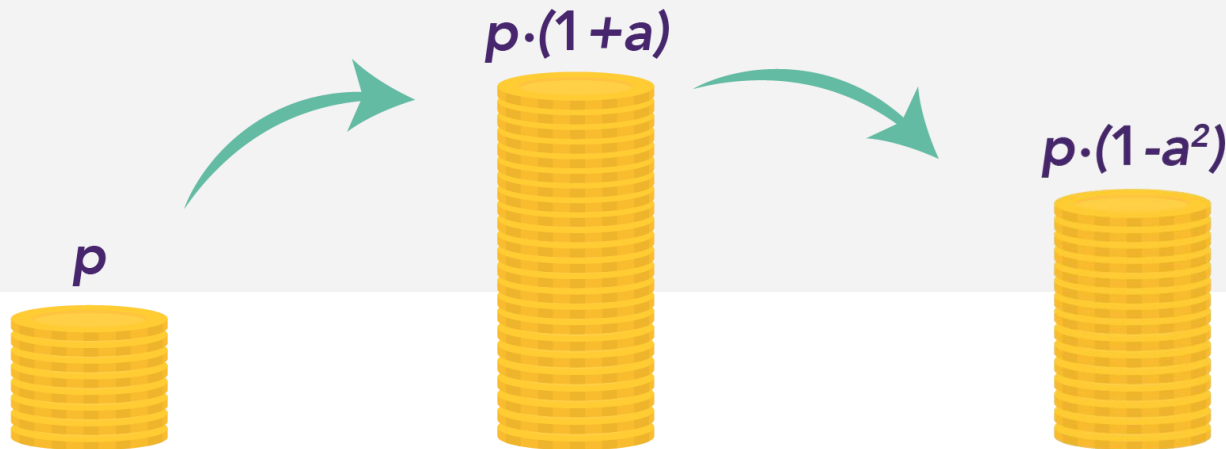




## Actividad 2

Consideremos que  $p$  representa el precio inicial del producto.

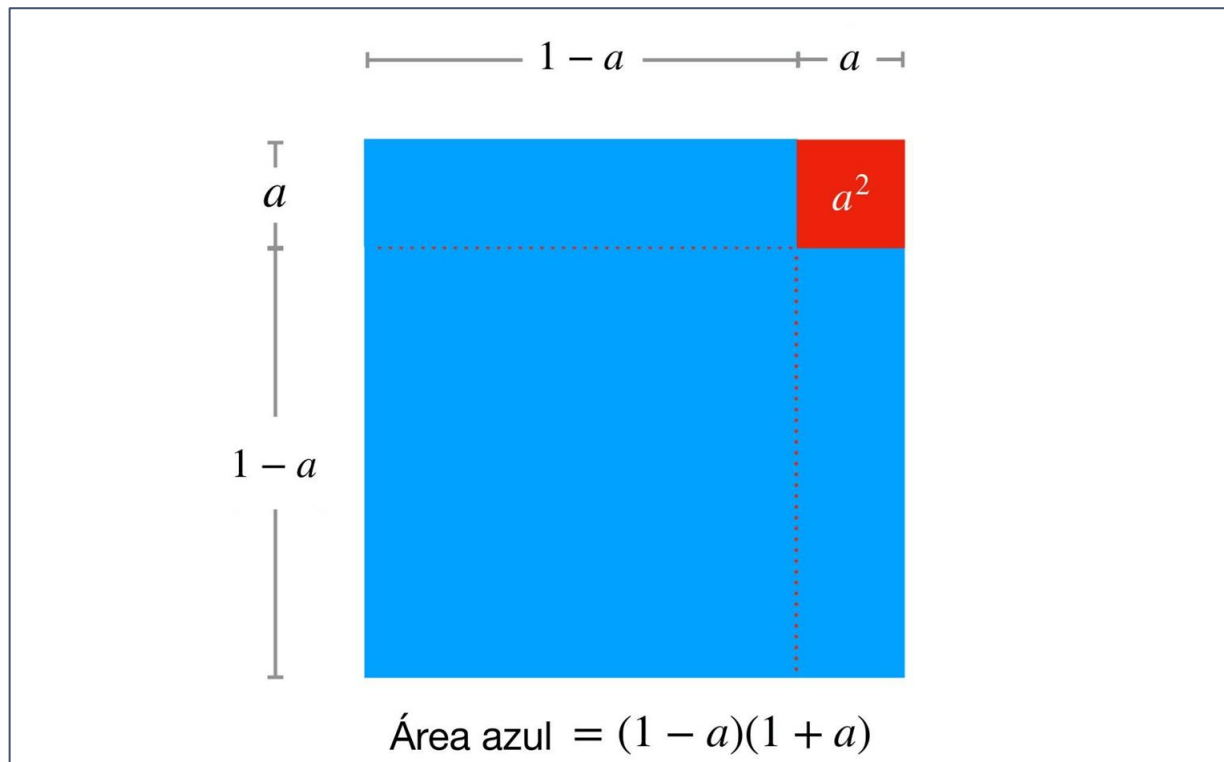
- Luego, la empresa aplica un aumento de  $a$ , la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 + a)$ .
- Luego que se aplica un descuento, la expresión que representa el precio del producto es  $p \cdot (1 + a) \cdot (1 - a)$ . Esta expresión contiene una “suma por su diferencia”, la que sabemos desarrollar, y es igual a  $p \cdot (1 - a^2)$ .



## Actividad 2

Esto quiere decir que la empresa efectivamente hace un descuento, que no es de  $a$  como ha promocionado, sino que es de  $a^2$ . Observemos que, dado que  $0 < a < 1$ , el valor de  $a^2$  es mucho menor que  $a$ . Por ejemplo, si  $a = 0,3$ , es decir, de un 30 %, entonces el descuento efectivo es de  $a^2 = 0,09 = 9 \%$ .

# Representación geométrica de la suma por diferencia $(1 - a)(1 + a)$



## Conclusiones

- Los productos notables pueden ser una herramienta útil para resolver situaciones de la vida cotidiana.

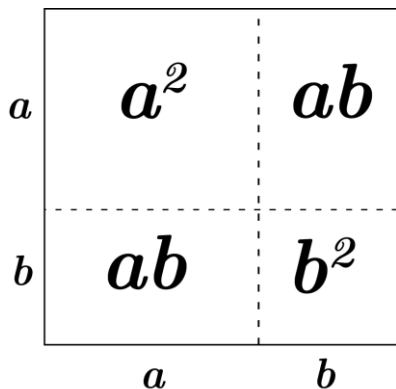
## Conclusiones

- Es importante llevar a cabo una actitud crítica frente a los descuentos porque, aunque pueden ser una herramienta efectiva para atraer clientes y aumentar las ventas, también los precios regulares de los productos se inflan para que los descuentos parezcan más atractivos.



## Conclusiones

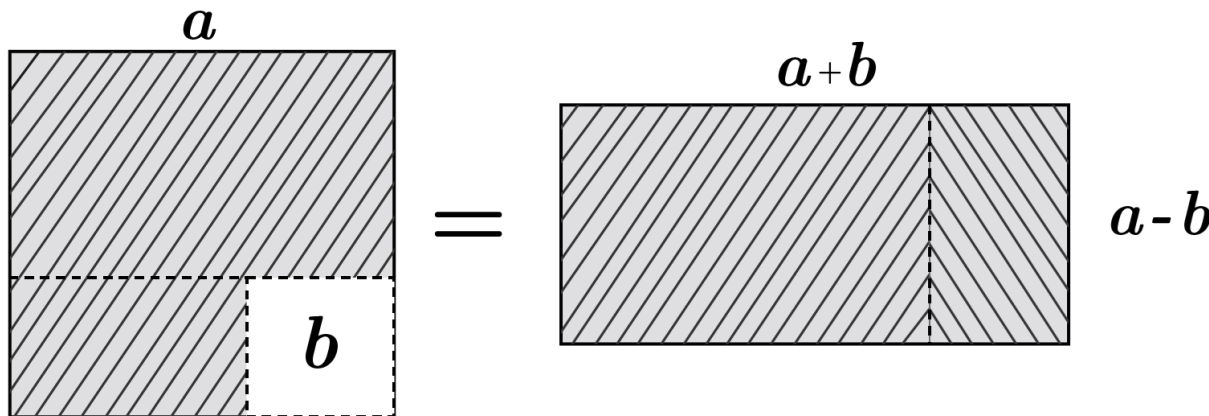
- Las representaciones pictóricas pueden ser útiles en la comprensión de los productos notables porque permiten visualizar las relaciones entre los términos y las operaciones que se realizan para obtener el resultado final.



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

## Conclusiones

- Las representaciones pictóricas pueden ayudar a comprender los productos notables en términos de las propiedades geométricas que representan. Por ejemplo, el producto notable  $(a - b)^2$  puede ser visualizado como se representa a continuación:





# Descuentos sobre descuentos

