



Descuentos sobre descuentos



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático



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.

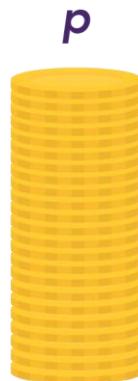
Observación: Consideren que a y b son las representaciones decimales de los porcentajes.

- ¿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

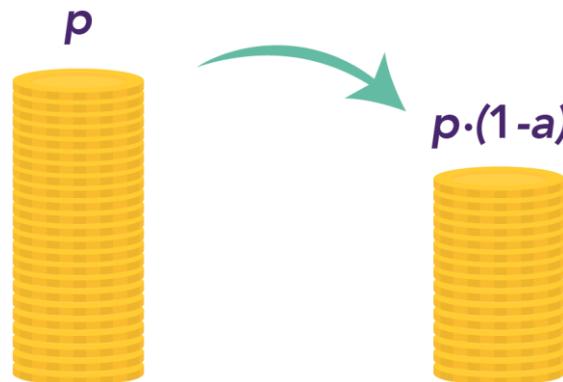
Consideremos que p representa el precio inicial del producto.



Actividad 1

Consideremos que p representa el precio inicial del producto.

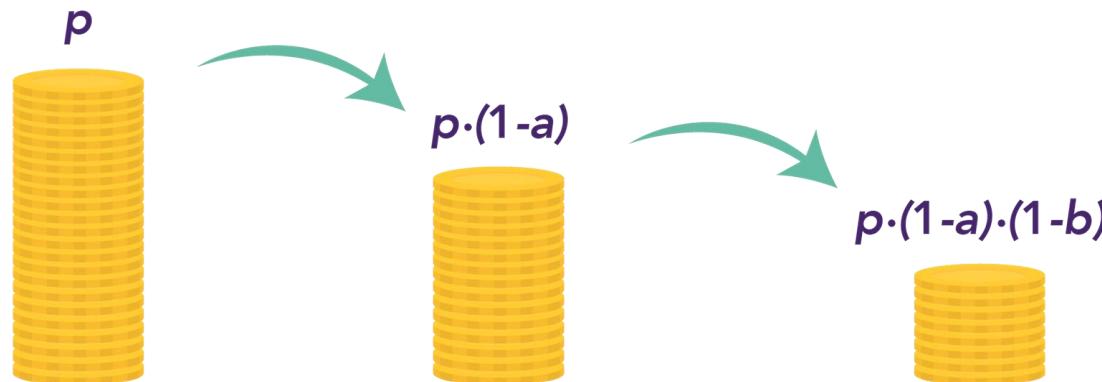
- Si calculamos los descuentos uno tras otro, luego de aplicar el primer descuento, la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 - a)$.



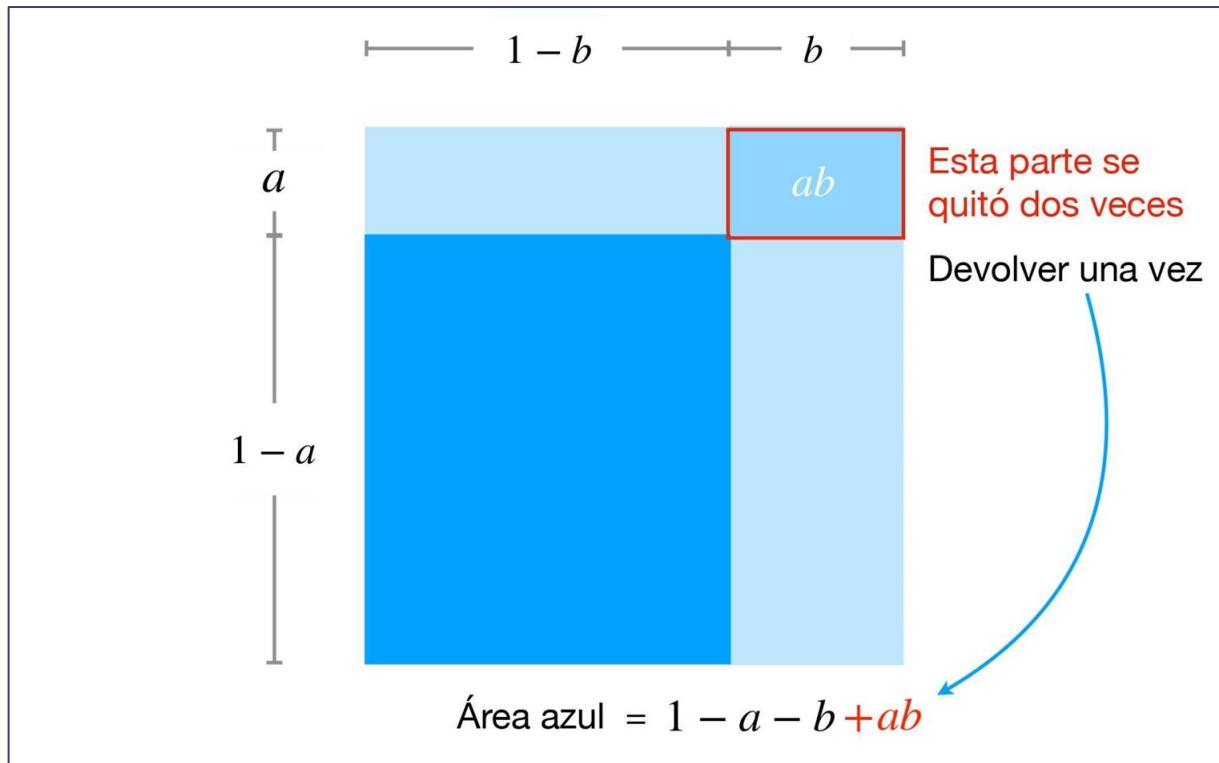
Actividad 1

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

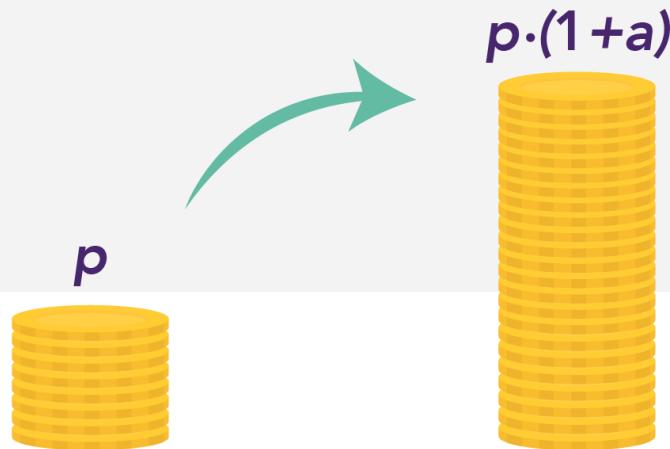
Consideremos que p representa el precio inicial del producto.



Actividad 2

Consideremos que p representa el precio inicial del producto.

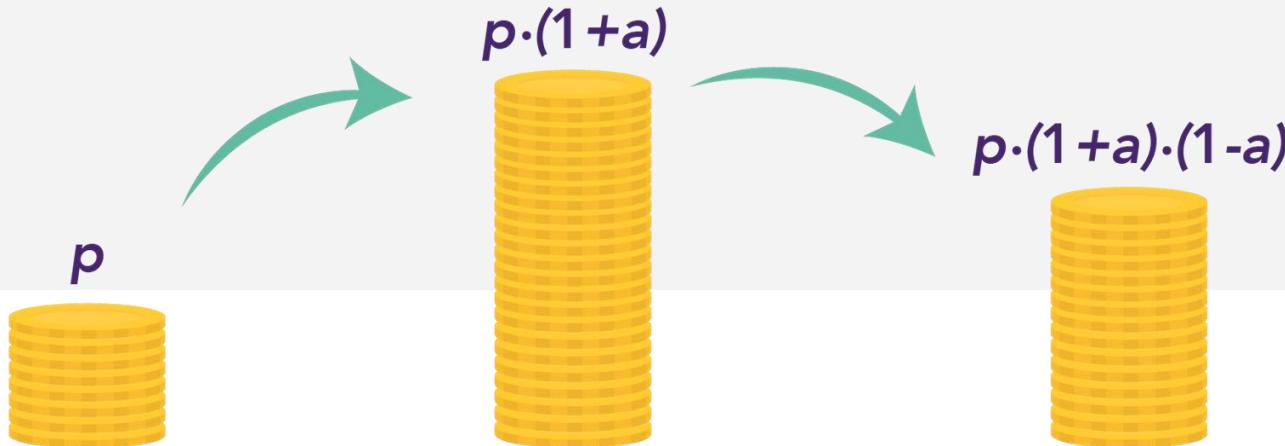
- Luego, la empresa aplica un aumento de a , la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 + a)$.



Actividad 2

Consideremos que p representa el precio inicial del producto.

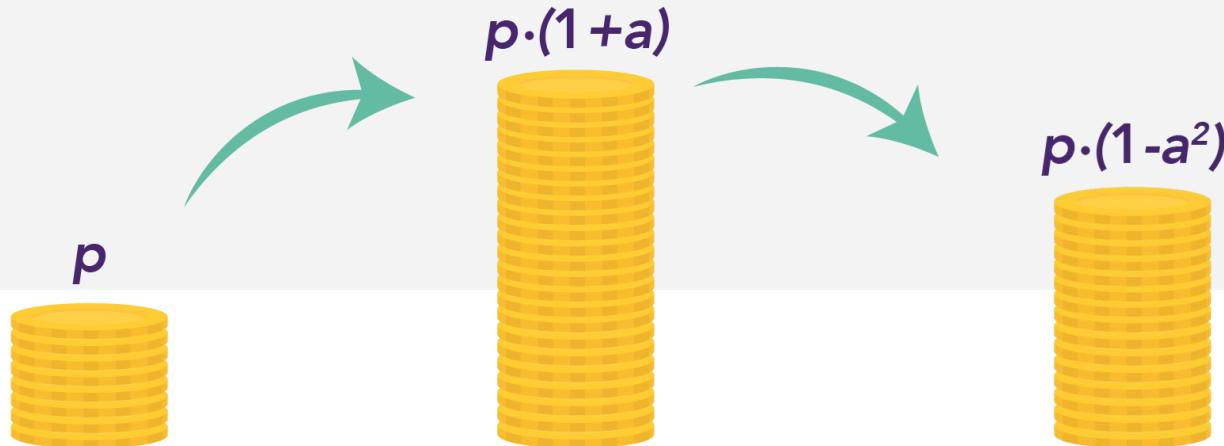
- Luego, la empresa aplica un aumento de a , la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 + a)$.
- Luego que se aplica un descuento, la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 + a) \cdot (1 - a)$. Esta expresión contiene una “suma por su diferencia”, la que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



Actividad 2

Consideremos que p representa el precio inicial del producto.

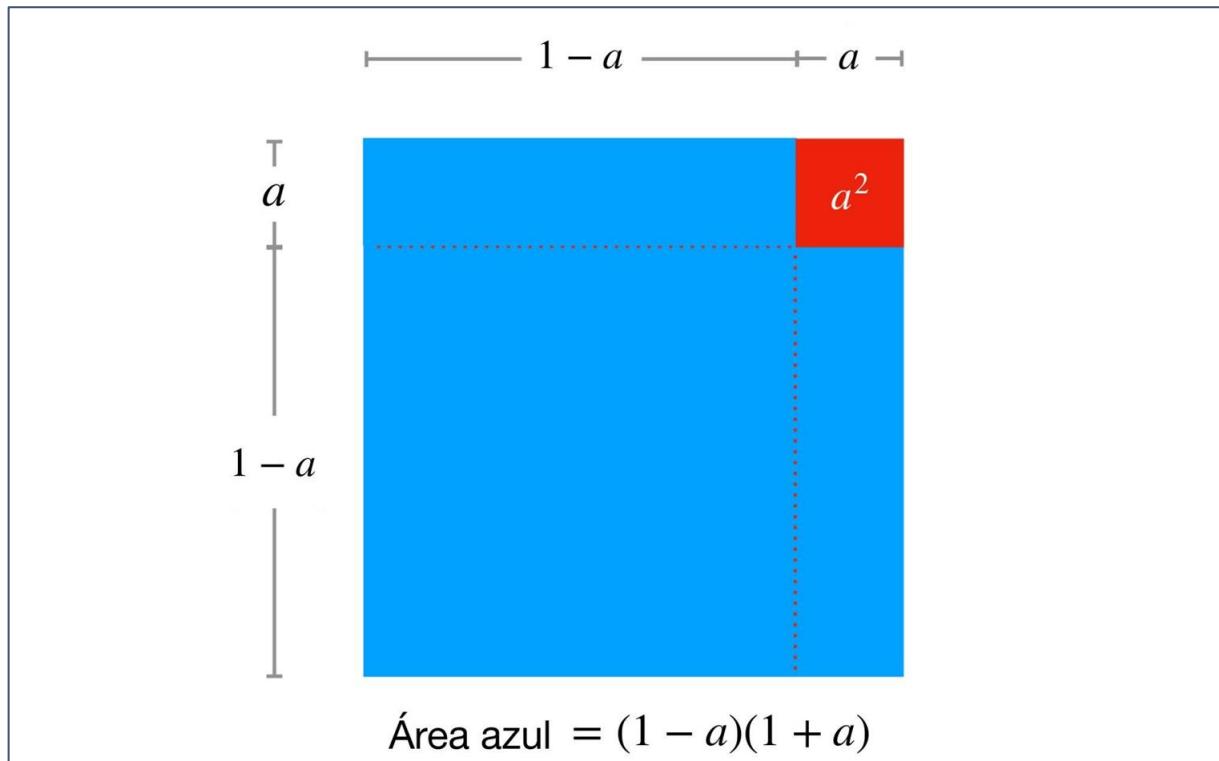
- Luego, la empresa aplica un aumento de a , la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 + a)$.
- Luego que se aplica un descuento, la expresión que representa el precio del producto es $p \cdot (1 + a) \cdot (1 - a)$. Esta expresión contiene una “suma por su diferencia”, la que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

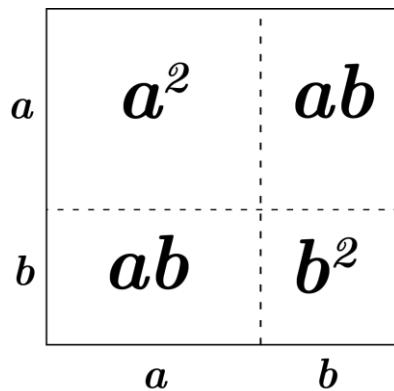
Conclusiones

- 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

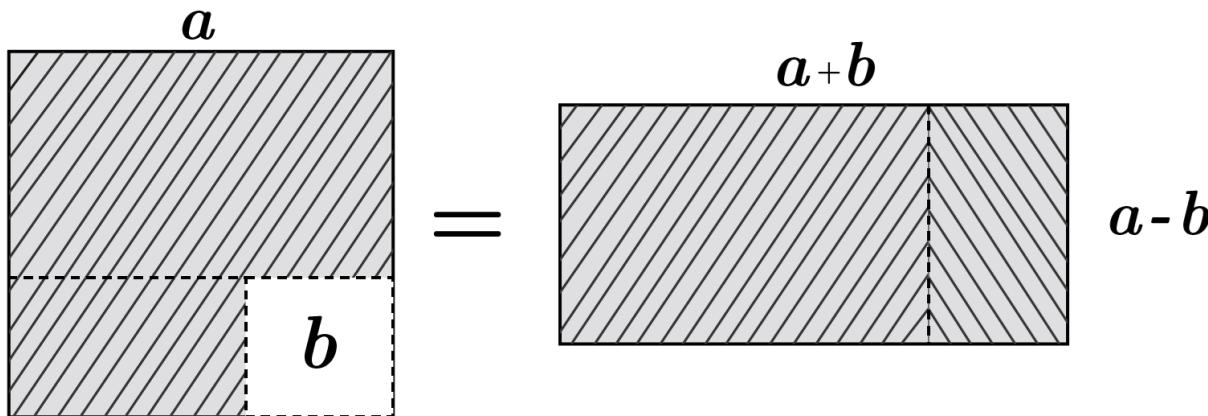
- Las representaciones pictóricas pueden ser útiles en la comprensión de los productos notables porque permiten visualizar las relaciones entre los términos y las operaciones que se realizan para obtener el resultado final.



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

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



CMM Edu
Laboratorio de Educación
Centro de Modelamiento
Matemático

