Apuntes - Porcentajes, rebajas e intereses

Curso: 6 Primaria

Los porcentajes aparecen en rebajas, subidas de precio y préstamos. Con un par de ideas sencillas los calculamos con soltura.

Actividad de introducción: el cartel de las rebajas

En el escaparate de una tienda de Sevilla hay un cartel: «Todo con un 30 % de descuento». Unas zapatillas cuestan 50 €. ¿Cuánto hay que pagar? Muchas personas restan 30 € sin pensar, pero el 30 % no son 30 euros. El 10 % de 50 es 5; el 30 % son tres veces eso, 15 euros. Entonces las zapatillas cuestan $50 - 15 = 35$ euros. En este capítulo aprenderás a calcular porcentajes con rapidez y a usarlos en rebajas, aumentos, impuestos como el IVA e intereses del banco.

Porcentajes

Definición: porcentaje

Un **porcentaje** es una fracción con denominador 100. Por ejemplo, 30 % = $\frac{30}{100}$ = 0,30.

Propiedad: porcentajes fáciles

50 % = la mitad; 25 % = la cuarta parte; 10 % = dividir entre 10; 1 % = dividir entre 100.

Regla: porcentaje de una cantidad

Para hallar el porcentaje de una cantidad se multiplica la cantidad por el porcentaje en decimal.

Ejemplo 1

Calcula el 35 % de 80.

$0{,}35 \times 80 =$ **28**.

Rebajas y aumentos

Método: rebaja

1. Calcula el descuento (porcentaje del precio).
2. Réstalo del precio original.

Ejemplo 2

Una chaqueta de 60 euros tiene un 25 % de descuento. ¿Cuánto cuesta?

Descuento: 60 : 4 = 15 euros. Precio: 60 − 15 = **45 euros**.

Regla: aumento

En un aumento, se calcula el porcentaje y se **suma** al precio.

Ejemplo 3

Un producto de 80 euros sube un 10 %. ¿Cuánto cuesta ahora?

Aumento: 8 euros. Precio nuevo: 80 + 8 = **88 euros**.

Interés simple

Regla: interés simple

Interés = capital × tanto por ciento × años : 100.

Ejemplo 4

Se depositan 2 000 euros al 3 % anual durante 2 años. ¿Qué interés se obtiene?

Interés = 2 000 × 0,03 × 2 = **120 euros**.

Calcular el precio original

Ejemplo 5

Con un 20 % de descuento una camiseta cuesta 24 euros. ¿Cuál era el precio original?

Se paga el 80 % del precio. Si el 80 % son 24 euros, el 10 % son 3 y el 100 % son **30 euros**.

¡Atención!

El 20 % de descuento no es restar 20 euros. Y un aumento del 10 % seguido de un descuento del 10 % no te devuelve al precio inicial.

Comparar ofertas

Ejemplo 6

Una tienda ofrece 30 % de descuento en un producto de 50 euros y otra, 20 euros menos. ¿Cuál es más barata?

Primera: 50 − 15 = 35 euros. Segunda: 50 − 20 = 30 euros. La **segunda** es más barata.

Observación

Para calcular un 15 %, suma el 10 % y el 5 % (que es la mitad del 10 %).

Calcular con un solo paso: el factor de variación

Regla: factor de descuento y de aumento

Para aplicar un descuento del $p\,\%$ se multiplica el precio por $1 - \frac{p}{100}$. Para aplicar un aumento del $p\,\%$ se multiplica por $1 + \frac{p}{100}$. Por ejemplo, un descuento del 20 % es multiplicar por 0,8 y un aumento del 15 % es multiplicar por 1,15.

Ejemplo 7

Un balón cuesta 25 €. Calcula su precio con un descuento del 20 % y con un aumento del 15 %.

Descuento: 25 · 0,8 = 20 €. Aumento: 25 · 1,15 = 28,75 €. Se comprueba con el método largo: el 20 % de 25 son 5 € y 25 − 5 = 20 €; el 15 % de 25 son 3,75 € y 25 + 3,75 = 28,75 €.

¿Qué porcentaje es una parte del total?

Método: hallar un porcentaje

1. Escribe la fracción parte / total.
2. Divide para pasarla a decimal.
3. Multiplica por 100 (o mueve la coma dos lugares a la derecha).
4. Escribe el resultado con el signo %.

Ejemplo 8

En una clase de 30 alumnos, 12 van al colegio andando. ¿Qué porcentaje es?

12 : 30 = 0,4. Multiplicamos por 100: 40 %. Los otros 18 alumnos son el 60 %, y 40 %

+ 60 % = 100 %.

El IVA y la propina

Definición: IVA

El IVA es un impuesto que se paga al comprar productos y servicios. En España el tipo general es el 21 %, el reducido el 10 % y el superreducido el 4 % (alimentos básicos, libros, medicinas). El precio final es el precio sin IVA más el IVA: se calcula multiplicando por 1,21, 1,10 o 1,04.

Ejemplo 9

Un libro cuesta 18 € sin IVA y su IVA es del 4 %. ¿Cuánto hay que pagar?

IVA: 0,04 · 18 = 0,72 €. Precio final: 18 + 0,72 = 18,72 €. En un solo paso: 18 · 1,04 = 18,72 €.

Ejemplo 10

Dos tiendas venden unas gafas de 60 €. La tienda A hace un 30 % de descuento y la tienda B rebaja 15 €. ¿Dónde son más baratas?

Tienda A: 0,3 · 60 = 18 € de descuento, así que 60 − 18 = 42 €. Tienda B: 60 − 15 = 45 €. Son más baratas en la tienda A (42 € frente a 45 €).

¡Atención! Errores frecuentes

- Restar los puntos del porcentaje como si fueran euros: un 30 % no es 30 €.
- Pensar que subir un 20 % y bajar un 20 % devuelve el precio original.
- Sumar porcentajes de bases diferentes sin comprobar sobre qué cantidad se calculan.
- Olvidar que un descuento del 25 % deja un 75 % del precio, no un 25 %.

¿Sabías que…?

La palabra «porcentaje» viene del italiano «per cento» (por cien). El símbolo % se formó a partir de la abreviatura «p cento» de los comerciantes italianos de los siglos XV y XVI: con el tiempo la «p» se fue simplificando hasta convertirse en un círculo con una raya. Los romanos ya aplicaban impuestos de una centésima parte sobre las ventas en las subastas.

El consejo de Otto

El 10 % es la llave. Con él calculas el 5 %, el 20 %, el 30 % y más, ¡solo dividiendo y multiplicando!