

# Variaciones porcentuales (ampliación)

## 1. Caso 1. Disminuciones (cálculo del valor inicial conocido el valor final y el % disminución)

### EJEMPLO

En rebajas, el precio de un móvil que está rebajado un 20% cuesta 160 €, ¿qué precio tenía antes?

#### 1º Plantear tabla con datos

	%	Valor
Inicial	100	x
Variación	20	
Final		160

#### 2º Completar tabla

	%	Valor
Inicial	100	x
Variación	20	
Final	80	160

Como es una DISMINUCIÓN → 100 - 20 = 80

#### 3º Plantear la proporción

%	Valor	
100	x	→ $x = \frac{100 \cdot 160}{80} = 200$ ✓
80	160	

Sol.: El precio del móvil era de 200 €

- 1.1** He pagado 1.020 € por un ordenador que lleva un descuento del 15% el día del Black Friday. ¿Qué precio tenía antes?
- 1.2** En el día sin IVA, si me hacen un rebaja del IVA (21%) en un televisor que me cuesta 1.580 €, ¿qué precio tenía antes?
- 1.3** Una moto de 49 cc cuesta 1.230 € aplicándole un descuento del 18% por pagarla al contado. ¿Qué precio tenía antes?

## 2. Caso 2. Disminuciones

(cálculo del valor final conocido el % y el valor de la disminución)

**EJEMPLO**

**En rebajas, el precio de un móvil está rebajado un 20%. Si dicha rebaja equivale a 40 €, ¿qué me costará el móvil rebajado?**

**1º Plantear tabla con datos**

	%	Valor
Inicial	100	
Variación	20	40
Final		x

**2º Completar tabla**

	%	Valor
Inicial	100	
Variación	20	40
Final	80	x

Como es una DISMINUCIÓN → 100 - 20 = 80

**3º Plantear la proporción**

%	Valor	
20	40	→
80	x	

$$x = \frac{80 \cdot 40}{20} = 160 \quad \checkmark$$

**Sol.: El precio del móvil será de 160 €**

- 2.1** Me descuentan 180 € por pagar un ordenador que lleva un descuento del 15% el día del Black Friday. ¿Qué me costará el ordenador?
- 2.2** En el día sin IVA, si me hacen un rebaja del IVA (21%) en un televisor me cuesta 210 € menos. ¿Qué me costará el televisor?
- 2.3** Al comprar una moto de 49 cc me ahorro 180 € por aplicarle un descuento del 18% al pagarla al contado. ¿Qué me costará la moto?

### 3. Caso 3. Aumentos

(cálculo del valor inicial conocido el valor final y el % de aumento)

**EJEMPLO**

**En Navidades, el precio del marisco se incrementa un 20% y cuesta 24 € por kg. ¿Qué precio tenía antes de Navidades?**

**1º Plantear tabla con datos**

	%	Valor
Inicial	100	x
Variación	20	
Final		24

**2º Completar tabla**

	%	Valor
Inicial	100	x
Variación	20	
Final	120	24

Como es un AUMENTO → 100 + 20 = 120

**3º Plantear la proporción**

%	Valor	
100	x	→ $x = \frac{100 \cdot 24}{120} = \boxed{20}$ ✓
120	24	

**Sol.: El precio del marisco era de 20 €/kg**

- 3.1** He pagado 600 € por un ordenador en el que me han cargado un 20% por instalar el sistema operativo. ¿Qué precio tenía sin el sistema operativo?
- 3.2** Hemos comprado para el Día del Padre un móvil que nos ha costado 318 €, precio que incluye los gastos de envío que han sido de un 6%. ¿Qué precio tenía el móvil sin los gastos de envío?
- 3.3** Aprovechando que en Navidades la gente compra más, una tienda sube un 8% el precio de una moto. Si cuesta 1.080 €, ¿qué precio tenía antes?

## 4. Caso 4. Aumentos

(cálculo del valor final conocido el valor y % de aumento)

**EJEMPLO**

**En Navidades, el precio del marisco se incrementa un 20%. Si dicho incremento supone 5 € por kg, ¿qué costará el marisco en Navidades?**

**1º Plantear tabla con datos**

	%	Valor
Inicial	100	
Variación	20	5
Final		x

**2º Completar tabla**

	%	Valor
Inicial	100	
Variación	20	5
Final	120	x

Como es un AUMENTO → 100 + 20 = 120

**3º Plantear la proporción**

%	Valor	
20	5	→ $x = \frac{120 \cdot 5}{20} = \boxed{30}$ ✓
120	x	

**Sol.: El precio del marisco será de 30 €/kg**

- **4.1** Tendré que pagar 100 € más por un ordenador ya que me cargan un 20% por instalar el sistema operativo. ¿Qué valdrá el ordenador con S.O.?
- **4.2** Comprar para el Día del Padre por internet un móvil nos costará 18 € más por los gastos de envío que son del 6%. ¿Qué me costará?
- **4.3** Aprovechando que en Navidades la gente compra más, una tienda sube un 8% el precio de una moto. Si la tienda se gana 80 € con ese aumento, ¿qué me costará la moto?

## 5. Repaso

- **5.1** En Reyes, una tienda de deportes sube sus precios un 20%. Si unas zapatillas se venden por 90 €, ¿cuánto nos hubieran costado antes de Reyes?
  
- **5.2** En segundas rebajas me he comprado unas zapatillas por 90 €, precio que incluye un descuento del 20%. ¿Qué precio tenían sin descuento?
  
- **5.3** Tengo que pagar por unas zapatillas 6 € más ya que al comprarlas por envío urgente me suben un 8%. ¿Qué me costarán las zapatillas?
  
- **5.4** Unas zapatillas que en promoción están rebajadas un 15% me cuestan 85 €. ¿Qué precio tenían?