

# Proporcionalidad y Porcentajes

## Magnitudes Directamente Proporcional

Dos magnitudes son directamente proporcionales cuando al variar una al doble, triple, la mitad, etc., la otra magnitud varía de la misma forma, es decir al doble, el triple, la mitad, etc.



\$ 3

	<b>Doble</b>	<b>Triple</b>	
Pelotas	1	2	3
Precio	\$ 3	\$ 6	\$ 9

Observa cómo calcular magnitudes directamente proporcionales mediante la reducción a la unidad, en la siguiente situación:

**En un almacén Lucia ha pagado 75 dólares por 3 lámparas. ¿Cuánto deberá pagar si compra 5 lámparas?**

Lámparas	3	1
Precio	75	?



## Porcentaje o Tanto por Ciento

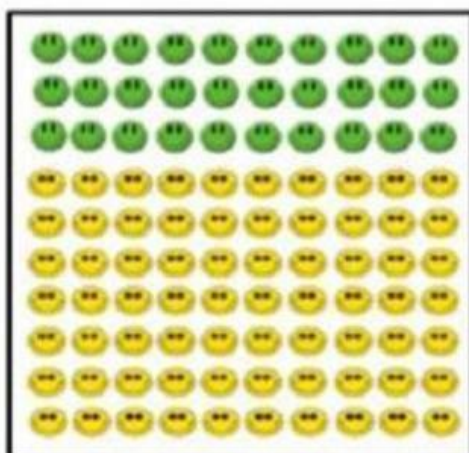
Analicemos esta afirmación a través de la siguiente situación

Un porcentaje expresa una parte de un total



Une con líneas el porcentaje que corresponde:

**El 30 % de personas fueron de paseo a la montaña y el resto fueron a la playa**



$$\frac{70}{100}$$

$$\frac{30}{100}$$

### Cálculo del porcentaje de una cantidad

Para calcular el porcentaje de una cantidad se multiplica dicha cantidad por el porcentaje y se

Escribe los resultados frente a cada ejercicio

Calcular el 15% de 800

$$\frac{15}{100} \times \frac{800}{1} = \text{---} = \boxed{\phantom{000}}$$

Calcular el 30% de 50

$$\frac{30}{100} \times \frac{50}{1} = \text{---} = \boxed{\phantom{000}}$$

### Aumentar/disminuir una cantidad en un porcentaje

Para aumentar o disminuir una cantidad en un porcentaje se calcula cuánto representa dicho porcentaje de esa cantidad y se le suma o resta a la cantidad inicial.

Escribe los resultados frente a cada ejercicio

Aumentar a 60 un 20%

$$\frac{20}{100} \times \frac{60}{1} = \text{---} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{60} + \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$



Disminuir a 50 un 10%



$$\frac{\cancel{10}}{\cancel{100}} \times \frac{\cancel{50}}{1} = \frac{\quad}{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{50} - \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Te retamos a resolver los siguientes ejercicios

En un grupo de 15 amigos, 10 saben hablar inglés; calcular el porcentaje que representa.

DATOS

		
Personas en total	15	100%
Hablan inglés	10	?

$$\frac{10 \times 100}{15} = \frac{\quad}{\quad} = \boxed{\quad}$$

Incrementa 380 en un 5%.

$$\frac{\quad}{100} \times \frac{\quad}{1} = \frac{\quad}{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{380} + \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Disminuye 375 en un 60%

$$\frac{\quad}{100} \times \frac{\quad}{1} = \frac{\quad}{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\boxed{375} - \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$