

8 Tablas y gráficas

1. Coordenadas en el plano

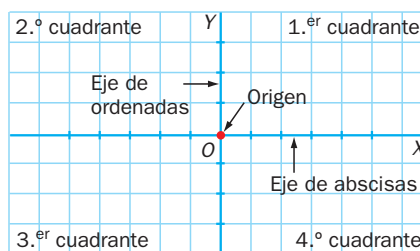
■ Los ejes cartesianos

Para representar puntos en el plano se utilizan dos rectas perpendiculares y graduadas, una horizontal y otra vertical, que se llaman **ejes cartesianos** o **ejes de coordenadas**.

El eje horizontal se llama **eje de abscisas** y se representa por X .

El eje vertical se llama **eje de ordenadas** y se representa por Y .

El punto de corte de los dos ejes se llama **origen de coordenadas** y se representa por O .



■ Coordenadas cartesianas de los puntos del plano

Las **coordenadas cartesianas** de un punto P son un par ordenado de números (a, b) que indican la posición de P en el plano.

$$P(a, b)$$

La primera coordenada se denomina **abscisa del punto**.

La segunda coordenada se denomina **ordenada del punto**.

2. Relaciones dadas por tablas

En una **tabla**, a cada valor de la primera magnitud le corresponde un valor de la segunda. Esta magnitud **está en función** de la primera o **depende** de ella.

3. Relaciones dadas por gráficas

En una **gráfica** que representa la relación entre dos magnitudes **se asocia cada eje a una magnitud**, y a cada valor de la magnitud del eje de abscisas le corresponde un valor del eje de ordenadas. La magnitud del eje de ordenadas **depende o está en función** de la primera.

4. Relaciones dadas por fórmulas

En una **fórmula**, a partir de los valores de x de una magnitud se obtienen valores de y de la otra. Esta magnitud **depende o está en función** de la otra.

5. Concepto de función

Una **función** es una relación entre dos magnitudes, de manera que a cada valor, **x**, de la primera le corresponde un **único** valor, **y**, de la segunda. Este valor también se designa por **f(x)** y se conoce como **imagen**.

- La primera magnitud se llama **variable independiente**, y es la que se fija previamente.
- La segunda magnitud es la **variable dependiente**, y se deduce de la variable independiente.

6. Representación gráfica de una función

La **gráfica** de una función es la representación de los pares de puntos asociados a valores relacionados.

7. Representación gráfica de la proporcionalidad directa

Las funciones cuyas gráficas son rectas que pasan por el origen de coordenadas se llaman **funciones de proporcionalidad directa**. La fórmula es de la forma **$y = mx$** , donde **m** es la razón de proporcionalidad.

Ten en cuenta

La razón **m** también se llama **pendiente** porque cuanto mayor es **m** , más inclinada es la recta de la gráfica.

