

## Proporcionalidad Directa

Dos magnitudes son **directamente proporcionales** cuando el cociente entre ambas es siempre un mismo valor **k**

$$k = \frac{y}{x}$$

En éste tipo de proporcionalidad, cuando una de las magnitudes aumenta el doble, la otra también; si aumenta el quíntuple, la otra también; si disminuye a la mitad, la otra también; y así sucesivamente.

La constante **K se denomina constante de proporcionalidad**.

Se dice que X e Y mantienen una relación de Proporcionalidad Directa, y su fórmula es

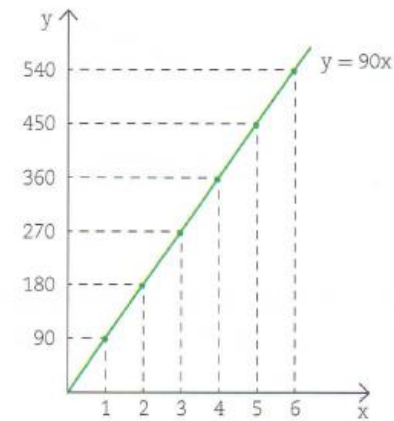
$$y = k \cdot x$$

Un automóvil que se desplaza a una velocidad constante de  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

| Tiempo en horas | Distancia recorrida en km |
|-----------------|---------------------------|
| x               | y                         |
| 1               | 90                        |
| 2               | 180                       |
| 3               | 270                       |
| 4               | 360                       |
| 5               | 450                       |

$$k = \frac{y}{x} = \frac{90}{1} = \frac{180}{2} = \frac{270}{3} = \frac{360}{4} = \frac{450}{5} \Rightarrow y = 90x$$

La función de **proporcionalidad directa** es una **recta** que pasa por el origen de coordenadas y su pendiente es k.



1. Colocar SI o No, según sean directamente proporcionales:
  - a. El importe a pagar y la cantidad de unidades de un determinado producto.
  - b. La edad de una persona y su altura.
  - c. Los gramos de harina que se necesitan para hacer cierta cantidad de pizzas.
  - d. Los ingredientes de una receta y la cantidad a preparar.

2. En una juguetería se ofrece un teléfono celular a \$ 450

a. Completa la tabla:

| N° de celulares (x) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| Precio (y)          |   |   |   |   |   |   |

- b. Hallar la constante de proporcionalidad K
- c. Escribe la fórmula.

3. Marcar las tablas que corresponden a magnitudes directamente proporcionales. En el caso que sean, indicar la constante de proporcionalidad **k**.

| x  | y  |
|----|----|
| 1  | 4  |
| 3  | 7  |
| 6  | 10 |
| 10 | 14 |
| 15 | 19 |

| x | y   |
|---|-----|
| 1 | 0,8 |
| 4 | 3,2 |
| 5 | 4   |
| 8 | 6,4 |
| 9 | 7,2 |

| x  | y    |
|----|------|
| 2  | 3    |
| 5  | 7,5  |
| 8  | 12   |
| 11 | 16,5 |
| 16 | 24   |

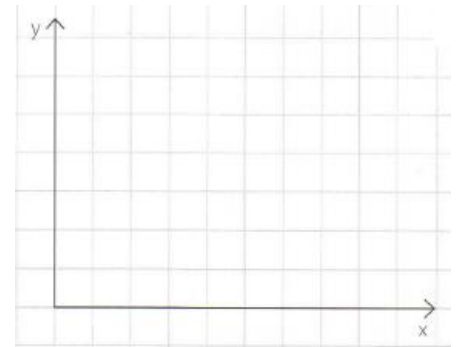
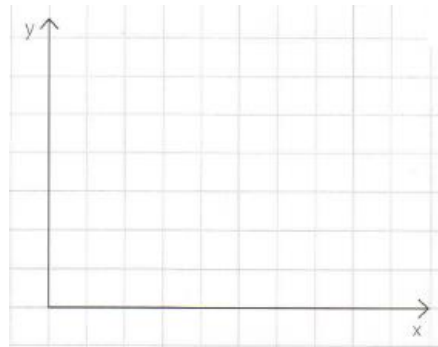
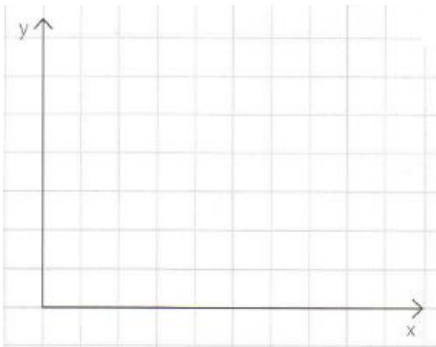
| x  | y  |
|----|----|
| 2  | 3  |
| 3  | 5  |
| 5  | 6  |
| 10 | 15 |
| 20 | 30 |

4. Las siguientes tablas corresponden a magnitudes directamente proporcionales. Hallar la constante K, la fórmula, completar las tablas y graficar.

| X  | y  |
|----|----|
| 1  |    |
| 4  | 12 |
| 8  |    |
| 10 |    |
| 15 |    |

| x  | Y |
|----|---|
| 2  | 1 |
| 3  |   |
| 5  |   |
| 8  |   |
| 10 |   |

| x  | Y  |
|----|----|
| 2  |    |
| 4  |    |
| 6  |    |
| 12 | 18 |
| 16 |    |



5. Plantear y resolver:

- Se necesitan 18gr de levadura para preparar 540 gr de masa para pizza. ¿Cuánta levadura se necesita para hacer 3 kg de masa? (Dato: pasar los kg a gr)
- 5 personas pagan por día en un hotel \$ 675. ¿Cuánto pagarán por 3 días si se agregan 3 personas?
- Para pintar 320 baldosas de un patio se necesitan 24 litros de pintura. ¿Cuántas baldosas se podrán pintar con 6 litros más de esa pintura?