

# GRANDEZZE INVERSAMENTE PROPORZIONALI

Consideriamo il seguente esempio:  
Si ha a disposizione un insieme di rettangoli tutti con la stessa area pari a  $24 \text{ cm}^2$ .  
Si indica con  $x$  la misura della base dei rettangoli, con  $y$  la misura dell'altezza.  
Costruiamo una tabella di valori di  $x$  e  $y$ :

|           |    |   |   |   |
|-----------|----|---|---|---|
| x BASE    | 2  | 3 | 4 | 6 |
| y ALTEZZA | 12 | 8 | 6 | 4 |

|             |    |    |   |   |
|-------------|----|----|---|---|
| x (BASE)    | 1  | 2  | 3 | 4 |
| y (ALTEZZA) | 24 | 12 | 8 | 6 |

Osservando i valori della tabella, si nota che:

- quando x raddoppia o si triplica...., la y si dimezza o diventa la terza parte...; le due grandezze hanno, dunque, un comportamento esattamente contrario.

-il **PRODOTTO** tra x e y è **COSTANTE**, infatti:

$$1 * 24 = 2 * 12 = 3 * 8 = 4 * 6 = 24$$

- esiste una legge matematica che esprime il legame tra x e y; tale legge è:  $y = \text{costante} : x = 24 : x$

# Si può concludere che:

Date due grandezze tali che:

-se la prima raddoppia, si triplica, si quadruplica...la seconda si dimezza, diventa la terza parte.... ( o viceversa);

- il loro **PRODOTTO** è **COSTANTE**

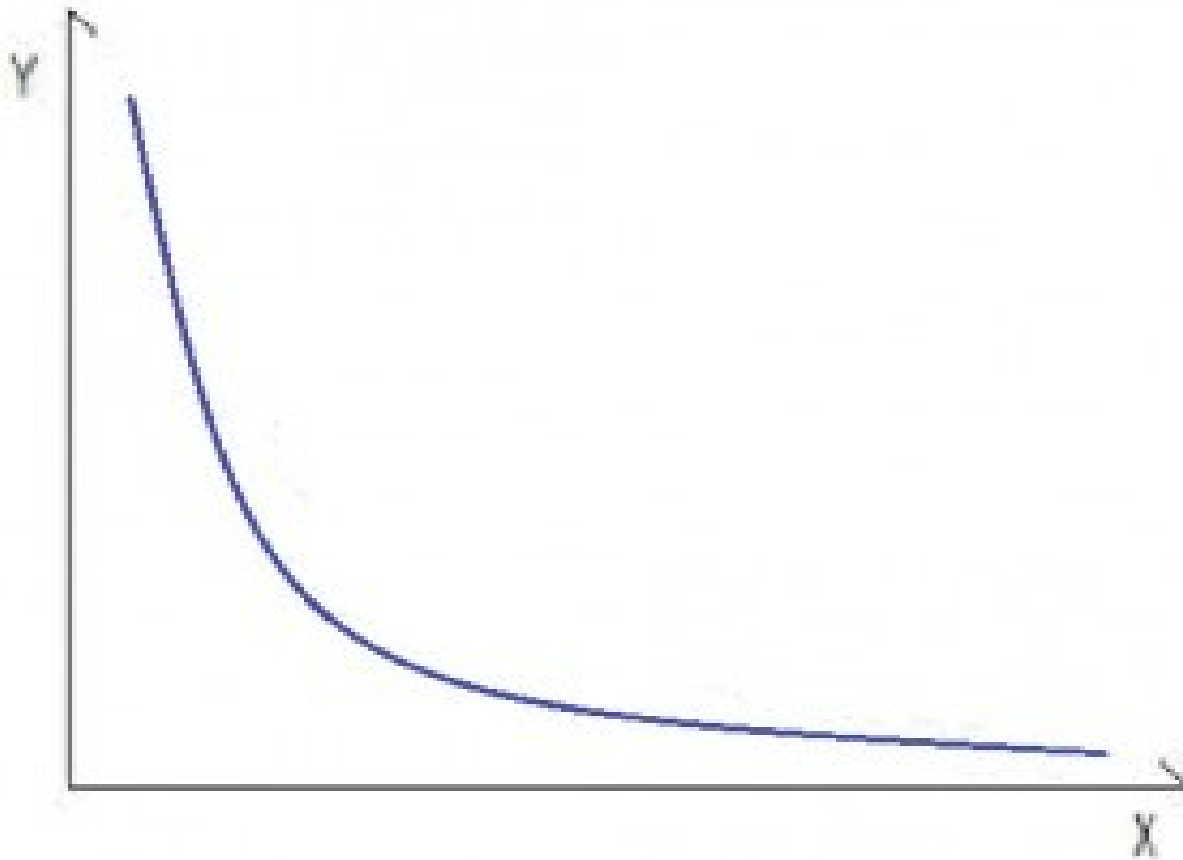
allora si può affermare che le due grandezze sono

**INVERSAMENTE PROPORZIONALI.**

Indicando con **h** il **valore del prodotto costante**, si ha:

**LA LEGGE MATEMATICA DELLA  
PROPORZIONALITA' INVERSA:**

$$y = h : x$$



**IL GRAFICO CARTESIANO DELLA PROPORZIONALITA'  
INVERSA E' UNA CURVA CHIAMATA **RAMO DI IPERBOLE****

# PROPORZIONALITA' A CONFRONTO

## PROPORZIONALITA' DIRETTA

-se x raddoppia, si triplica,...anche la y raddoppia, si triplica....ecc.

- il **RAPPORTO** tra x e y è **COSTANTE: k**

- la legge matematica della proporzionalità diretta è:

$$y = k \cdot x$$

- il grafico è una RETA USCENTE DALL'ORIGINE DEGLI ASSI.

## PROPORZIONALITA' INVERSA

-se x raddoppia, si triplica,... la y si dimezza, diventa la terza parte,.....( o viceversa) ecc.

- il **PRODOTTO** tra x e y è **COSTANTE: h**

- la legge matematica della proporzionalità inversa è:

$$y = h : x$$

- il grafico è una curva: RAMO DI IPERBOLE

# COMPITI

Ripassare bene tutta la parte sulle grandezze direttamente proporzionali.

Studiare il contenuto di questa videolezione di cui, poi, parleremo nei collegamenti meet.

Svolgere i seguenti esercizi:

Pag. 231 n.47, 48;

Pag.232 dal n.51 al n.61;

Pag.233 n.69, 70;

Pag.234 dal n.72 al n.79;

Pag. 235 dal n.82 al n.91