

EQUILIBRO DEI SOLIDI



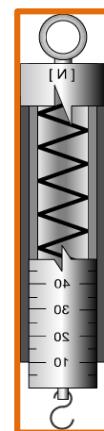
DURANTE IL COLPO DI UN TENNISTA SI NOTANO PRINCIPALMENTE DUE COSE:

- LA DEFORMAZIONE DELLA PALLINA
- LA DEFORMAZIONE DELLA RACCHETTA.

TUTTO QUESTO E' POSSIBILE PERCHE' I DUE CORPI REAGISCONO CON UNA **FORZA ELASTICA** CHE SI OPPONE ALLA DEFORMAZIONE DERIVANTE DALL'IMPATTO.

PER COMPRENDERE LA FORZA ELASTICA E' NECESSARIO EFFETTUARE UN ESPERIMENTO UTILIZZANDO UN PARTICOLARE STRUMENTO CHE SI CHIAMA **DINAMOMETRO**. QUESTO ESPERIMENTO CI PERMETTE DI CAPIRE LA RELAZIONE CHE ESISTE FRA LA FROZA GENERATA DA UNA MOLLA E L'ALLUNGAMENTO CHE ESSA SUBISCE A CAUSA DI UNA FORZA ESTERNA.

IL DINAMOMETRO E' UNO STRUMENTO DI MISURA COMPOSTO DA UN CILINDRO CONTENENTE UNA MOLLA. AGGACCIANDO ALLA MOLLA UN PESO QUESTA SI ALLUNGA. IL DINAMOMETRO PERMETTE DI QUANTIFICARE L'ALLUNGAMENTO. OVIAMENTE IL RAPPORTO FRA ALLUNGAMENTO E PESO GENERA UNA **PROPORZIONALITA' DIRETTA** (ALL'AUMENTARE DEL PESO AUMENTA L'ALLUNGAMENTO). DA QUI POSSIAMO DIRE CHE PIU' LA MOLLA E' ELASTICA E PIU' SI ALLUNGA. LA **FORZA ELASTICA** ALLORA SARA' DATA DA:



$$F = k * s$$

F= FORZA ELASTICA

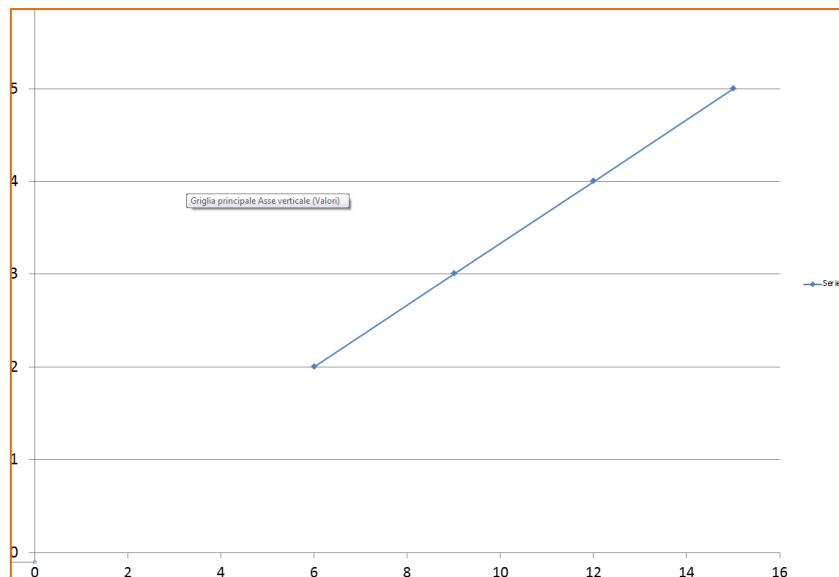
K= costante elastica (costante di proporzionalità)

S= allungamento della molla.

Esempio

Gli allungamenti di una molla rispetto alla forza elastica sono riassunti in questa tabella:

allungamento (m)	forza elastica (N)
6	2
9	3
12	4
15	5



LA COSTANTE SARA' DATA DA:

$$K = \frac{F}{S}$$

$$K = \frac{2}{6} = 0.333333$$

$$K = \frac{3}{9} = 0.3333333$$

$$K = \frac{4}{12} = 0.333333$$

NB: L'ALLUNGAMENTO SI MISURA IN METRI E LA FORZA IN NEWTON (N)

COMPITO:

- 1-** LA FORZA ELASTICA DI UNA MOLLA DEFORMATA DI 30 CM E' 6 N. QUANTO EQUIVALE LA COSTANTE ELASTICA?
- 2-** "DIRE CHE UNA MOLLA HA UNA COSTANTE DI 50 N/M EQUIVALE A DIRE CHE LA MOLLA SI ALLUNGA DI 1CM SE APPENDO UN PESO DI 5N". VERO O FALSO? SE FALSO CORREGGI LA RISPOSTA.
- 3-** COSA E' LA FORZA ELASTICA? QUALI SONO LE VARIABILI CHE LA INFLUENZANO?
- 4-** COSA SIGNIFICA "PROPORZIONALITÀ DIRETTA"?