

LA FORZA ELASTICA

LA FORZA ELASTICA SVILUPPATA DA UNA MOLLA E' DATA DA:

$$F = K * s$$

DOVE

K= COSTANTE ELASTICA

s= L'ALLUNGAMENTO

QUESTA LEGGE È UNA CASO PARTICOLARE DI UNA REGOLA PIÙ GENERALE CIOÈ LA LEGGE DI HOOKE. QUESTA LEGGE STABILISCE CHE LE FORZE ELASTICHE SONO DIRETTAMENTE PROPORZIONALI ALLE DEFORMAZIONI E AGISCONO NELLA STESSA DIREZIONI MA CON VERSO OPPOSTO.

Esercizio:

UN TESSUTO ELASTICO VIENE SOTTOPOSTO AD UNA FORZA DI 12N, SAPENDO CHE LA SUA COSTANTE E' DI 46N/M, CALCOLA L'ALLUNGAMENTO.

$$F = K * s \quad F = 12 \text{ N} \quad K = 46 \frac{\text{N}}{\text{M}} \quad s = ?$$

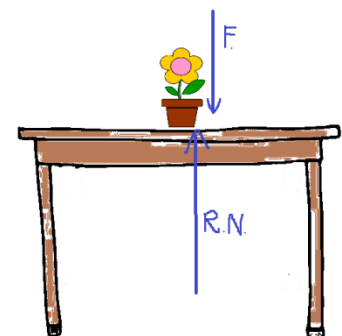
$$s = \frac{F}{K} = \frac{12}{46} = 0.26 \text{ m}$$

$$0.26 \text{ m} = \text{cm}26$$

LE FORZE CHE OSTACOLANO IL MOTO

LE FORZE CHE OSTACOLANO IL MOVIMENTO SI DEFINISCONO **FORZE VINCOLARI** PERCHE' "VINCOLANO" CIOE' COSTRINGONO L'OGGETTO IN UNA POSIZIONE, NON LASCIANDOLO LIBERO DI MUOVERSI.

OGNI SUPERFICIE ESERCITA SUL CORPO CHE E' IN CONTATTO CON ESSA UNA FORZA VINCOLARE CHE È PERPENDICOLARE ALLA STESSA SUPERFICIE. QUESTA FORZA SI CHIAMA **REAZIONE NORMALE**.



LE STESSA CARATTERISTICHE SI POSSONO SVILUPPARE NELLE FUNI, FILI, CATENE..... IN QUESTO CASO SI PARLA DI **TENSIONE**.

LA **RESISTENZA** DI UN FILO SOTTOPOSTO A TRAZIONE SI CHIAMA **FORZA DI TENSIONE** ED E' SEMPRE DIRETTA LUNGO IL FILO.

SIA LA FORZA DI TENSIONE CHE LA REAZIONE NORMALE SONO IN REALTA' FORZE ELASTICHE CHE IN MODO DIVERSO SI OPPONGONO ALLA DEFORMAZIONE.

LA FORZA ATTRITO

LE FORZE DI ATTRITO SONO FORZE CHE NON IMPEDISCONO IL MOTO MA LO **OSTACOLANO**. L'ATTRITO QUINDI IN UN CERTO SENSO OLTRE CHE AD OSTACOLARE IL MOTO LO "FAVORISCE". UNA MACCHINA INFATTI, SE NON ESISTESSE ATTRITO, NON AVREBBE ADERENZA SUL FONDO STRADALE QUINDI LE RUOTE CONTINUEREBBERO A "SLITTARE".

ESISTONO DUE TIPOLOGIE DI ATTRITO:

- **Attrito statico**: SE UN CORPO E' FERMO ED E' A CONTATTO CON UNA SUPERFICIE SU DIESSO AGISCE UNA FORZA DI ATTRITO STATICO CHE DEVE RISPETTARE LA SEGUENTE LEGGE:

$$F_s \leq k_s * N$$

DOVE :

F_s : forza di attrito statico

K_s : coeff. Di attrito statico

N : reazione normale

Compito:

- 1) DA COSA E' INFLUENZATO L'ATTRITO STATICO.
- 2) QUALE E' LA DIFFERENZA FRA TENSIONE E REAZIONE NORMALE
- 3) COME SI CALCOLA LA FORZA ELASTICA.
- 4) TIRANDO UN BLOCCO DI MARMO APPLICANDO UNA FORZA DI 1250N, NON OTTENDO ALCUN MOVIMENTO. PERCHE'?
- 5) UNA MOLLA SUBISCE UN ALLUNGAMENTO DI 30 cm. LA SUA COSTANTE ELASTICA E' DI 50 N/m. CALCOLA LA FORZA.