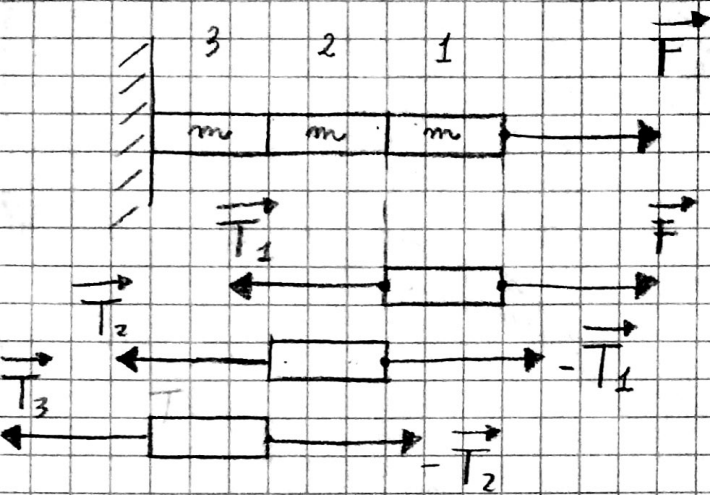


Tensione di una fune

CASO STATICO



$$T = ?$$

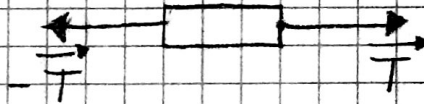
$$a_1 = 0 \Rightarrow F = T_1$$

$$a_2 = 0 \Rightarrow T_2 = T_1$$

$$a_3 = 0 \Rightarrow T_3 = T_2$$

$$\Rightarrow F = T_1 = T_2 = T_3 = T$$

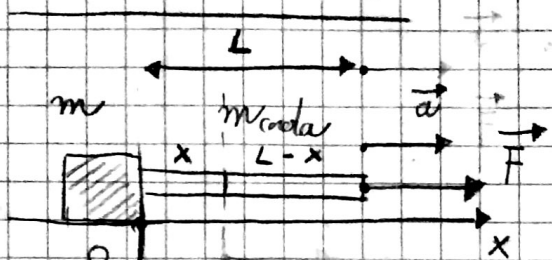
Ogni elemento infinitesimo della fune è sottoposto a due forze uguali e contrarie ai suoi estremi. Il modello di tale fune prende il nome di Tensione.



\Rightarrow Nel caso statico la tensione di una fune è la stessa lungo il filo indipendentemente dal fatto che la fune abbia massa o meno.

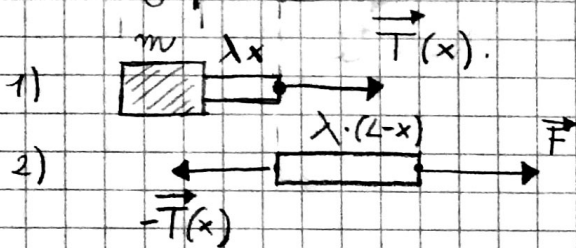
\Rightarrow Rottura del filo più avanzata dovunque.

CASO DINAMICO



$$\lambda = \frac{dm}{dx}$$

$$m_{\text{corda}}(x) = \lambda \cdot x$$



$$a_1 = a \Rightarrow T(x) = (m + \lambda x) \cdot a$$

$$a_2 = a \Rightarrow F - T(x) = \lambda(L-x) \cdot a$$

$$\Rightarrow T(x) = (m + \lambda x) a$$

Nel caso dinamico la tensione non è costante lungo il filo. È massima in vicinanza del punto di applicazione della forza esterna.

Se $m_{\text{corda}} \rightarrow 0 \Rightarrow \lambda \rightarrow 0$

$$T(x) = m \cdot a$$

$$F - m \cdot a = 0 \Rightarrow T(x) = F$$

Nel caso di massa trascurabile momento la tensione è costante lungo il filo.

Non considereremo sempre casi di fune ideale di massa trascurabile.

