

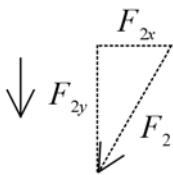
Inizialmente sul corpo  $m$  agiscono le forze  $F_1$  (applicata dagli operai) verso l'alto e  $mg$  (forza peso del corpo) verso il basso.

Poiché la risultante delle forze è uguale a  $ma$ , affinché  $a=0$  è necessario che la risultante sia nulla.

Quindi  $F_1 - mg = 0$ . Il segno "-" di  $mg$  è dovuto al fatto che la forza peso ha verso opposto alla forza  $F_1$ .

Segue che  $F_1 = mg = 40 \cdot 9,8 = 392 \text{ N}$

Nella seconda fase interviene la forza  $F_2$  per limitare le oscillazioni del corpo.



$F_2$  può essere scomposta nelle sue componenti orizzontale e verticale. In particolare la componente orizzontale  $F_{2x}$  limita le oscillazioni, mentre la verticale  $F_{2y}$  si aggiunge alla forza peso come forza resistente.

Dunque per fare salire il corpo gli operai devono applicare una forza che almeno bilanci la somma di peso e  $F_{2y}$ .

Poiché l'angolo di inclinazione è  $60^\circ$ , la forza  $F_{2y} = 0,866 F_2 = 0,866 \cdot 100 = 86,6 \text{ N}$ .

Si ha:  $F_1 = F_{2y} + mg = 86,6 + 392 = 478,6 \text{ N}$