

Determinare tutte le forze subite dal corpo, e la risultante, come vettore, e numero col segno.

Risoluzione passo-passo.

Nelle pagine seguenti la sequenza risolutiva.

Per favorire la soluzione,

le lettere del disegno : R P M F

sono state messe nello stesso ordine di una possibile sequenza risolutiva.



Corpo fermo. Forze subite dal corpo, e risultante.

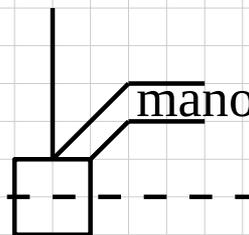
$|P| = 6$   
 $|M| = 2$

Solo appeso

Sostenuto in parte

Spinto in basso

1)  $R=0$  in tutti i casi, poiché  
 il corpo e' fermo in tutti i casi.



passo  
 1

$R=$	$P=$	$M=$	$F=$	$R=$	$P=$	$M=$	$F=$	$R=$	$P=$	$M=$	$F=$	
0				0				0				

Corpo fermo. Forze subite dal corpo, e risultante.

$$|P| = 6$$

Solo appeso

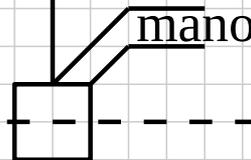
Sostenuto in parte

Spinto in basso

$$|M| = 2$$

2) P forza peso del corpo, verso il basso, negativa, uguale in tutti i casi.

passo  
2



R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=
0	-6			0	-6			0	-6		

Corpo fermo. Forze subite dal corpo, e risultante.

$|P| = 6$

Solo appeso

Sostenuto in parte

Spinto in basso

$|M| = 2$

3)

$M = 0$  quando la mano non c'è;

$M = +$  quando sostiene in parte, cioè spinge in su;

$M = -$  quando spinge in basso, cioè spinge in giù

passo

3

1  
2  
3  
4  
5  
6

R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=
0	-6	0		0	-6	+2		0	-6	-2	

Corpo fermo. Forze subite dal corpo, e risultante.

$$|P| = 6$$

Solo appeso

Sostenuto in parte

Spinto in basso

$$|M| = 2$$

4) Quanto vale  $F$  (forza del filo) ?

Il totale delle forze subite deve fare 0:

$$P + M + F = 0$$

Il totale parziale finora è  $P + M$ , per portarlo a 0, basta aggiungere il suo opposto  $-(P + M)$ :  $F = -(P + M)$

passo  
4

1  
2  
3  
4  
5  
6



R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=	R=	P=	M=	F=
0	-6	0	+6	0	-6	+2	+4	0	-6	-2	+8

Cose da controllare, per escludere una risposta sicuramente errata.

**D: tutte le forze con lo stesso verso o segno?**

R: NOOOOO, poiché' la loro somma non puo' essere 0.

**D: forza del filo verso il basso, negativa?**

R: NOOOOO, poiché' il filo puo' solo tirare, non spingere, cioè' fare forza verso di se' per at-tirare, non per allontanare; nei casi del cc, per come il filo e' messo, puo' fare forza solo verso l'alto.

**D: forza del filo essere uguale in tutti e 3 i casi?**

R: NOOOOO, poiché' la forza fatta dal filo dipende dalla forza peso, che non varia, e dalla forza della mano, che varia, e che quindi richiede una forza del filo variabile per essere equilibrata.

Cose da controllare, per escludere una risposta sicuramente errata.

**SEGNO + E - DEI NUMERI**

i numeri che rappresentano le forze vettoriali hanno il segno + e - (tranne lo zero).