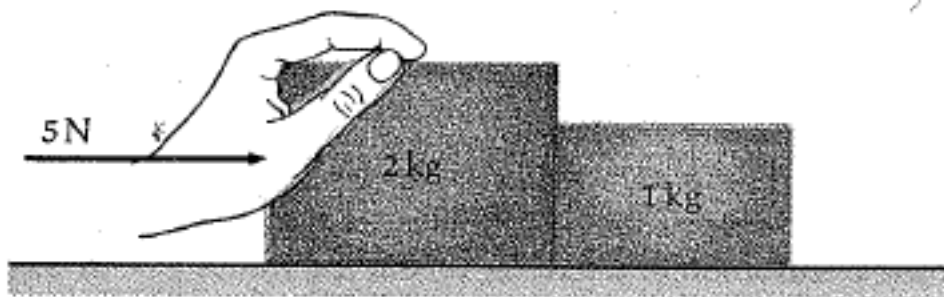


17. Una mano spinge due corpi su una superficie orizzontale priva di attrito, com'è mostrato dalla figura 4.17. Le masse dei corpi sono 2 kg e 1 kg. La mano esercita la forza di 5 N sul corpo di 2 kg. (a) Qual è l'accelerazione del sistema? (*Suggerimento*: poiché i due corpi si muovono insieme, possono essere considerati come un corpo unico avente la massa di 3 kg.) (b) Qual è l'accelerazione del corpo di 1 kg? Si trovi la forza risultante che agisce su questo corpo. Qual è l'origine della forza esercitata su questo corpo? (c) Si mostrino tutte le forze che agiscono sul corpo di 2 kg. Qual è la forza risultante che agisce su di esso?



Soluzione

`interface(displayprecision = 2) : restart :`

`m1 := 2.0 ; m2 := 1.0 ; F := 5.0 ;`

2.0

1.0

5.0

(1)

Come suggerito, possiamo considerare le due masse come un unico sistema di 2+1 kg , per cui :

$$a := \frac{F}{m1 + m2}$$

1.666666667

(2)

che è anche l'accelerazione del corpo da 1 kg.

La forza risultante agente sul corpo da 1 kg è :

$$F2 := \frac{a}{m2}$$

1.66666667

(3)

L'origine di questa forza e` il **contatto** col corpo ***m1*** .

La forza risultante sul corpo m1 e` :

$$F1 := F - F2$$

3.33333333

(4)