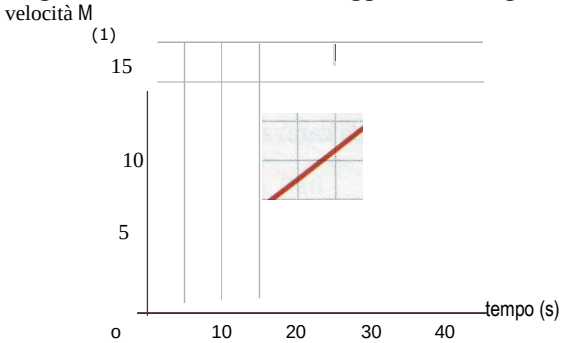
_a figura è riferita al moto di un oggetto di 2,0 kg.

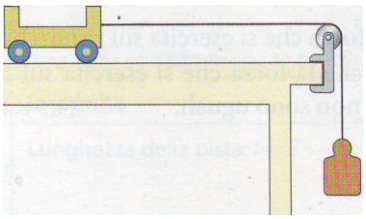


- In quale intervallo il moto è accelerato?
- Quanto vale l'accelerazione?
- Qual è la forza che accelera il corpo? [0,375 m/s²; 0,75 N]

n bambino spinge una scatola di 400 g con una forza co-
ntante; la scatola percorre in linea retta 2,5 m in 8,0 s.

- Calcola l'accelerazione della cassetta.
- Quale forza applica e come è diretta?
- Che cosa succede se la stessa forza viene applicata a un giocattolo di massa doppia? [0,078 m/s'; 0,031 N]

11 Nella figura un carrello di massa 0,40 kg viene accelerato da **Non** un peso di 0,30 kg che cade. La massa del filo è trascurabile; la carrucola *e* il tavolo non fanno attrito.



- Con quale accelerazione si muove il carrello?
- Calcola la tensione *T* del filo che trascina il carrello. [4,2 m/s'; 1,7 N]

12 Un razzo ha una massa di 5000 kg e nei serbatoi ha 1000 kg ffiEw di carburante. Quando il razzo parte riceve dai motori una spinta verticale di 80000 N. La spinta del motore rimane costante, la forza di attrito dell'aria è trascurabile, l'accelerazione di gravità *g* si mantiene costante mentre il razzo si allontana dalla superficie terrestre.

- Calcola l'accelerazione iniziale del razzo.
- Qual è l'accelerazione finale? [3,53 m/s'; 6,20 m/s2]

Il terzo principio della dinamica

PROBLEMA SVOLTO L'uomo con la valigia Un uomo sta fermo e tiene in mano una valigia.

- Quali sono le forze in gioco e qual è il loro modulo?

si e **solutione**

AF*Inv*

- Ci sono due forze che agiscono a distanza. La Terra attrae la valigia con una forza *FTv* diretta verso il basso. Per il terzo principio della dinamica, la valigia reagisce e attrae la Terra con una forza *GT* diretta verso l'alto. Le forze sono uguali e opposte: *FTv = —G-*
- La mano sostiene la valigia esercitando una forza verso l'alto ***(F,,—v);*** la valigia reagisce con una forza (F,,,) applicata sulla mano. Anche queste forze sono uguali e opposte:
- Sulla valigia agiscono due delle quattro forze: la forza della mano *P,—,* e la forza della Terra *FT,.* Poiché la valigia è ferma, le due forze sono uguali e opposte: r *1,11=—FTl.*
- La forza esercitata dalla Terra coincide con il peso della valigia: *FTv = P=m*

Anche *Fmv=m-***g.**

ne **R** e *FUT* sono forze a distanza, **G**, e AU, sono forze di contatto.

ídella valigia del problema precedente è 10 kg. K l'intensità delle forze sulla valigia.

[98 N]

gza solleva un pacco di mezzo kilogrammo con

amale a^d^forza.ri^m^,ua'I^s^l'«rile sul pacco?

,

no le forze applicate al pacco?

[1,5 N]

16 Un bambino tiene premuto un pallone contro il muro, una esercitando una forza perpendicolare al muro.

- Rappresenta la situazione con un disegno, evidenziando le forze sul pallone, sul muro e sulla mano del ragazzo.
- Identifica le forze di azione e reazione.

17 Una donna si pesa su una bilancia a molla.

ma* ▶ Illustra con un disegno le forze che si esercitano sul piatto della bilancia.

- Quali sono le forze sulla donna?