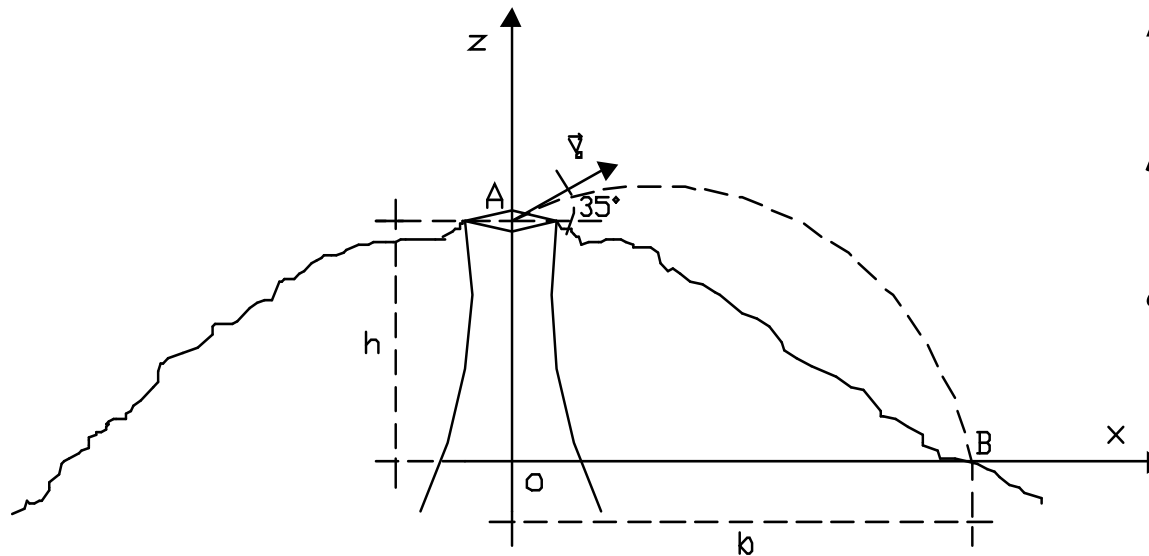


Durante le eruzioni vulcaniche i vulcani possono lanciare blocchi di roccia solida; questi proiettili sono chiamati *blocchi vulcanici*. La figura mostra uno spaccato del monte Fuji in Giappone.

(a) Con quale modulo della velocità iniziale deve essere lanciato un blocco emesso dal punto A a 35° rispetto all'orizzontale per arrivare ai piedi del vulcano nel punto B?

(b) Qual è il suo tempo di volo?



$$h = 3300m$$

$$b = 9400m$$

$$\alpha = 35^\circ$$

Un cannone lancia un proiettile con una velocità iniziale $v_0=60\text{m/s}$ ad un angolo di 60° rispetto all'orizzontale. Determinare, trascurando la resistenza dell'aria,

la distanza dal punto di partenza del punto di atterraggio del proiettile (gittata).

la velocità di impatto al suolo

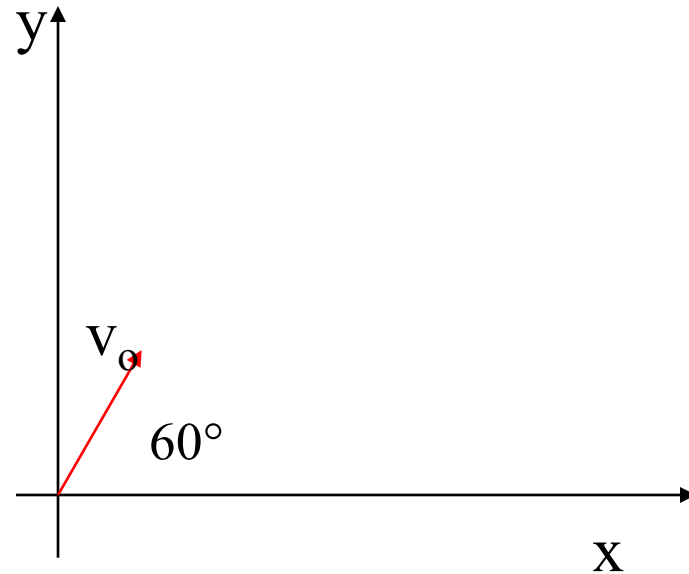
la durata del moto

l'altezza massima raggiunta dal proiettile.

il tempo impiegato per raggiungerla.

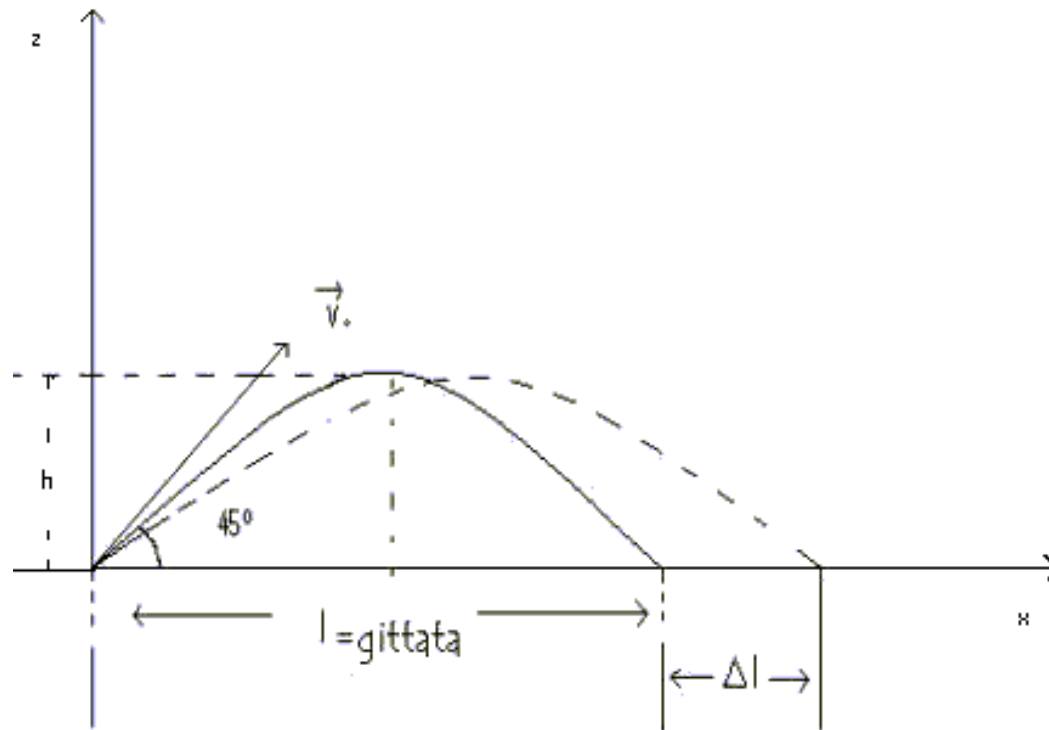
il valore dell'angolo per il quale la gittata è massima ed il valore della gittata.

la gittata quando l'angolo è di 30° .



Cap.04 – Es.20 – Pag.66

Nelle olimpiadi del 1968 a Città del Messico Bob Beamon stabilì il record mondiale di salto in lungo con 8.90 m. Supponiamo che la velocità iniziale al momento del salto sia stata 9.50 m/s, circa uguale a quella di un corridore dei 100 m piani. Quanto è la differenza tra il record di questo campione e la massima gittata ottenibile in assenza dell'aria? L'accelerazione di gravità a Città del Messico è di 9.78 m/s^2 .



DATI:

$$V_0 = 9.50 \text{ ms}^{-1}$$

$$L = 8.90 \text{ m}$$

$$g = 9.78 \text{ ms}^{-2}$$

Quanto vale l'accelerazione centripeta dovuta alla rotazione della Terra di un oggetto all'equatore, sapendo che il raggio terrestre R all'equatore è di $6.37 \cdot 10^6$ m?
Quanto è il periodo di rotazione della Terra che determina in un oggetto all'equatore un'accelerazione centripeta di $9,8 \text{ m/s}^2$?

