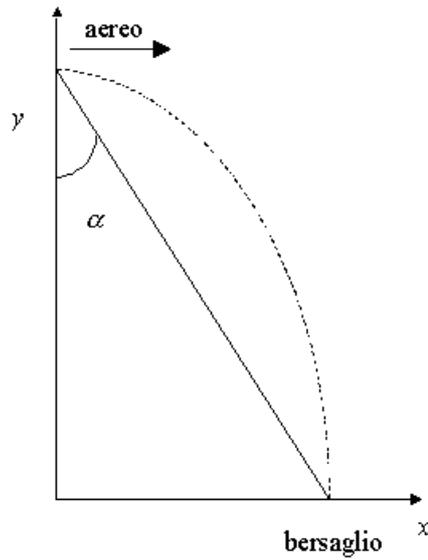


FISICA I STUDIO ASSISTITO

ANNO ACCADEMICO 2005-2006

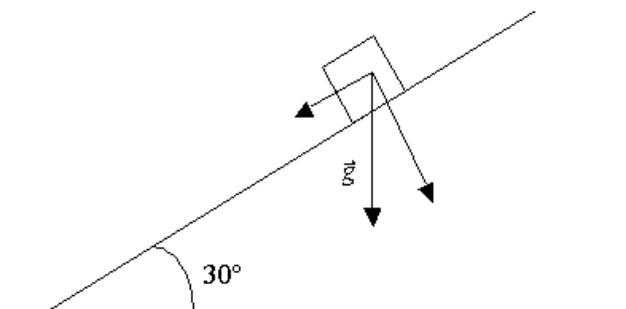
ESERCIZIO 1

Un aereo, che vola in direzione orizzontale alla velocità di  $200\text{km/h}$ , lascia cadere una bomba ad un angolo  $\alpha$  di  $36^\circ$  tra la verticale e la linea che congiunge l'aereo con il bersaglio. Determinare l'altezza a cui vola l'aereo.



ESERCIZIO 2

Un corpo scivola da un piano inclinato privo di attrito e che forma un angolo di  $30^\circ$  con l'orizzontale. Calcolare la velocità  $v$  del corpo dopo essere scivolato per 8 metri (partendo da fermo), e il tempo  $t$  impiegato per compiere questo percorso.



## ESERCIZIO 3

Prima di decollare, un aereo percorre con accelerazione costante un tratto rettilineo di  $1800m$  in  $12s$ , partendo da fermo. Determinare a) l'accelerazione; b) la velocità dell'aereo al momento del decollo; c) la distanza percorsa durante il primo e il dodicesimo secondo.

## ESERCIZIO 4

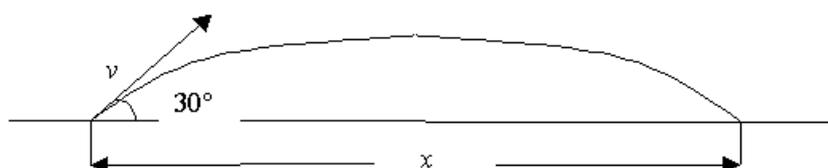
Un proiettile antiaereo viene lanciato verticalmente verso l'alto con velocità d'uscita di  $500m/s$ . Calcolare:

- l'altezza massima che pu raggiungere;
- il tempo che impiegherà per raggiungere questa altezza;
- la velocità istantanea dopo 40 e dopo 60 secondi;
- in quale istante il proiettile sarà all'altezza di  $10km$

N.B. trascurare la resistenza dell'aria.

## ESERCIZIO 5

Un proiettile viene sparato ad una velocità iniziale di  $400m/s$  e con un angolo di  $30^\circ$  con l'orizzontale. A quale distanza  $x$  dalla canna del fucile il proiettile incontrerà il terreno?



## ESERCIZIO 6

Un cannone inclinato di  $50^\circ$  rispetto all'orizzontale spara un proiettile con velocità di uscita di  $400m/s$  contro una rupe verticale lontana  $1km$ . A quanti metri dalla base della rupe si conficcherà il proiettile nel colpirne la parete?

## ESERCIZIO 7

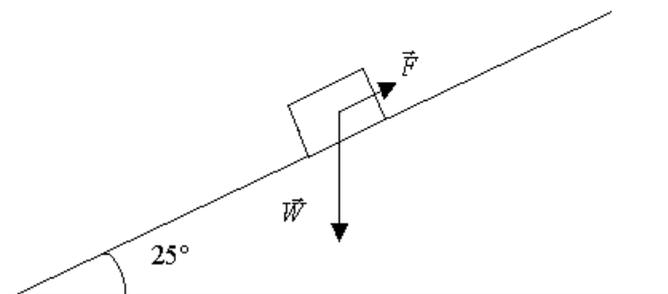
Un volano compie 300 giri al minuto. Trovare: a) la velocità angolare di ogni punto sul volano b) la velocità lineare  $v$  di un punto posto a  $2m$  dal centro.

## ESERCIZIO 8

Un motore che gira a  $1800\text{giri}/\text{min}$  rallenta uniformemente a  $1200\text{giri}/\text{min}$  in  $2s$ . Calcolare: a) l'accelerazione angolare del motore b) il numero di giri che compie in questo tempo.

## ESERCIZIO 9

Un blocco del peso  $W = 150kg$  è fermo su un piano inclinato liscio e formante un angolo di  $25^\circ$  con l'orizzontale. Trovare: a) le componenti di  $\vec{W}$  normale e parallela al piano b) la forza  $F$  parallela al piano che si richiede per trascinare il blocco lungo il piano verso l'alto.



## ESERCIZIO 10

Un'automobile di massa di  $1000kg$  viaggia alla velocità di  $90km/h$ . Calcolare la forza rallentante dei freni necessaria per fermarla in  $70m$  su di un percorso orizzontale.