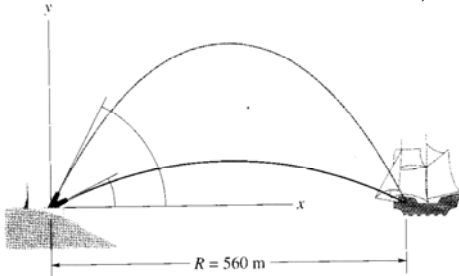


13/12/2006

Compito di Fisica – CdL Farmacia - Linea E-M

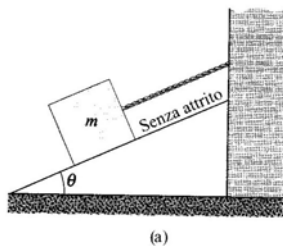
Esercizio 1 (cinematica)

La Figura mostra una nave pirata ormeggiata a 560 m da un forte che difende l'entrata del porto di un'isola. Il cannone che la protegge, piazzato a livello del mare, ha una velocità v_0 di uscita di 82 m/s. A quale angolo di elevazione θ_0 si deve puntare il cannone per colpire la nave pirata ? Trascurate la resistenza dell'aria, come al solito.



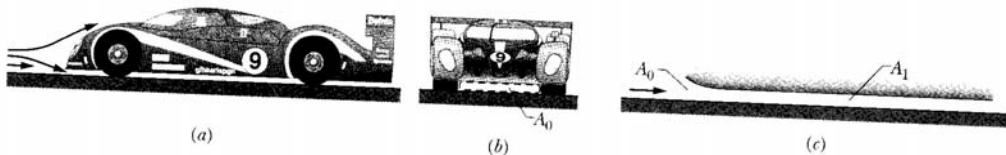
Esercizio 2 (dinamica)

Un blocco di massa $m=15$ kg e' trattenuto da una fune su un piano inclinato liscio. Il piano forma un angolo di 27° con l'orizzontale. Quali sono i moduli della forza T applicata al blocco dalla corda e della forza F_N applicata al blocco dal piano ?



Esercizio 3 (fluidi)

In un'auto da corsa che avanza alla velocità di 27.25 m/s l'aria e' costretta a passare sopra e sotto il veicolo. Il flusso inferiore entra in una sezione verticale $A_0 = 0.0330$ m² sul fronte della macchina e poi scorre al di sotto dove l'area di sezione si riduce ad $A_1=0.0310$ m². Supponiamo che si tratti di un flusso stazionario come in un condotto orizzontale di sezione decrescente da A_0 ad A_1 . Ammettendo che all'ingresso in corrispondenza di A_0 la pressione P_0 sia quella atmosferica, quanto vale la pressione in corrispondenza di A_1 ? Supponete che in corrispondenza di A_0 ed A_1 sia abbia la stessa portata.



Esercizio 4 (meccanica+termodinamica)

Un proiettile di 3.0 g che viaggia a 400 m/s perfora un albero ed esce dall'altra parte con una velocità di 200 m/s. (a) Dove e' finita l'energia cinetica persa dal proiettile ? ; (b) quanto vale l'energia che e' stata trasferita ?

Esercizio 5 (elettricità)

Due cariche elettriche da -25 μ C e $+50$ μ C distano 10.0 cm. Determinate l'intensità e la direzione del campo elettrico nel punto P posto fra le due cariche lungo la congiungente a distanza 2.0 cm dalla carica negativa.