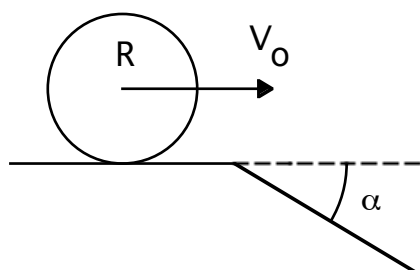


Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

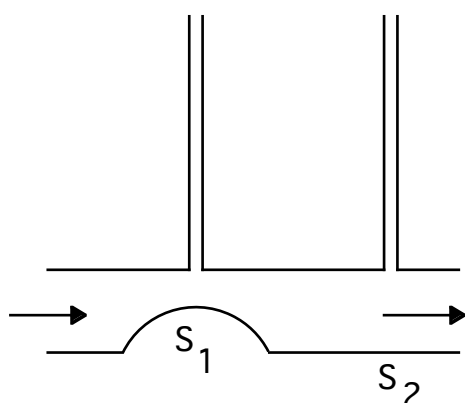
Compito dell' 11/ 01/ 07

Esercizio 1



Un cilindro uniforme, di raggio $R = 15$ cm, rotola su un piano orizzontale che è raccordato con un altro piano, inclinato di un angolo $\alpha = 30^\circ$ rispetto all'orizzontale. Trovare la massima velocità V_0 che permette al cilindro di rotolare fino alla sezione di piano inclinato senza saltare. Si assuma l'assenza di slittamento.

Esercizio 2



Due tubi manometrici sono montati su una condotta orizzontale, in punti dove questa ha sezione rispettivamente S_1 ed S_2 . Trovare la portata volumica dell'acqua che sta scorrendo nella condotta, se la differenza di altezza delle due colonne d'acqua nei tubi vale Δh .

Esercizio 3

Lo spazio tra le armature di un condensatore piano è riempito con un materiale inhomogeneo, debolmente conduttore, la cui conducibilità varia linearmente nella direzione perpendicolare alle armature da $\sigma_1 = 1$ pS/m a $\sigma_2 = 2$ pS/m. Ogni armatura ha un'area $A = 230$ cm², e la distanza tra le armature è $d = 2$ mm. Trovare la corrente che scorre attraverso il condensatore per effetto dell'applicazione di una f.e.m. $V = 300$ V.