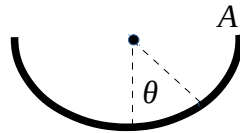


Lezione 9

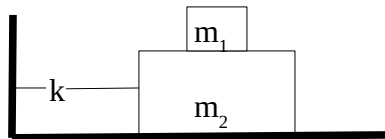
Esercizio 1

Un punto materiale di massa m viene abbandonato con velocità nulla dalla posizione A di una guida semicircolare liscia di raggio R , posta in un piano verticale. Calcolare in funzione di θ i valori dei moduli della velocità, dell'accelerazione e della reazione vincolare.



Esercizio 2

Nel sistema in figura la molla ha costante elastica k e tra le due masse m_1 e m_2 si ha un attrito caratterizzato da coefficienti statici e dinamici μ_s e μ_d . Non si ha attrito tra la massa m_2 e il piano orizzontale. Determinare la massima ampiezza di oscillazione per la quale la massa m_1 non scivola sulla massa m_2 .



Esercizio 3

Una palla di massa $m = 0.75$ kg viene lasciata cadere dall'altezza $h = 1.5$ m; durante l'impatto con il suolo si deforma schiacciandosi di $\Delta = 0.5$ cm. Supponendo che durante l'urto il suolo agisca sulla palla con una forza costante, determinare

- il modulo della forza con cui il pavimento agisce sulla palla;
- l'altezza raggiunta dalla palla dopo il rimbalzo.

Esercizio 4

Due oggetti puntiformi di massa $m_1 = 0.2$ kg e $m_2 = 0.1$ kg sono in equilibrio su una superficie cilindrica legate da un filo senza peso ed inestensibile. È noto che $\theta_1 = 30^\circ$. Calcolare la tensione T del filo e il modulo delle reazioni vincolari R_1 e R_2 nei punti di appoggio.

