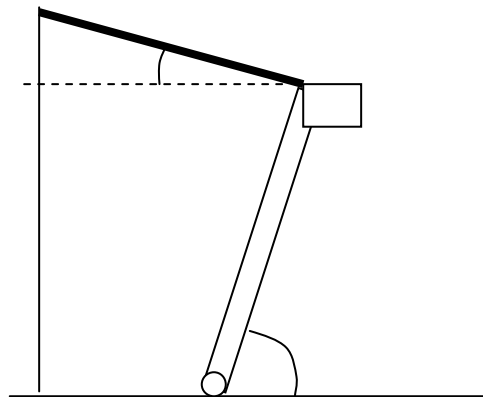


**Fisica I -12 CFU a.a. 2019-20**  
**Il prova di verifica**  
**5 Giugno 2020 (in modalità remota)**

**Esercizio n.1**

Un'asta dal peso di 1100 N è sostenuta da un cavo come mostrato in figura. L'asta è incernierata nel suo punto più bassa ed un peso di 2000 N è attaccato alla sua sommità. Si calcolino la tensione lungo il cavo e le componenti della reazione esercitata dal suolo sull'asta. Il cavo di sostegno forma un angolo di  $25^\circ$  con l'orizzontale, inoltre in condizioni di equilibrio l'asta forma con il suolo un angolo di  $65^\circ$ .



**Esercizio n.2**

Si determini l'accelerazione del centro di massa di un disco che rotoli senza strisciare lungo un piano con inclinazione  $\theta = 30^\circ$  sotto l'azione della forza peso. Si determini il minimo valore del coefficiente di attrito statico tra il piano e il disco, affinché il moto di puro rotolamento sia possibile.

**Esercizio n.3**

Un sistema rigido costituito da un disco omogeneo di massa  $m_D = 0,7\text{ kg}$  ed raggio  $R = 0,4\text{ m}$  e da un'asta  $OA$  omogenea di massa  $m_A = 0,3\text{ kg}$  e lunghezza  $0,5\text{ m}$  incollata su di esso, può ruotare in un piano verticale intorno all'asse passante per il centro  $O$ . Il sistema è inizialmente fermo con l'asta  $OA$  in posizione orizzontale e si mette in rotazione sotto l'azione della forza peso. Quando l'asta  $OA$  è in posizione verticale, con il suo estremo  $A$  urta elasticamente un blocchetto di massa  $m$  appoggiato su un piano orizzontale. Si determini

- l'energia meccanica iniziale del sistema
- la velocità angolare del sistema immediatamente prima dell'urto
- la massa  $m$  del blocchetto e la sua velocità dopo l'urto sapendo che la velocità angolare del sistema dopo l'urto vale  $-1.5\text{ rad/s}$  (il segno meno intende che il sistema inverte la rotazione nell'urto)

