

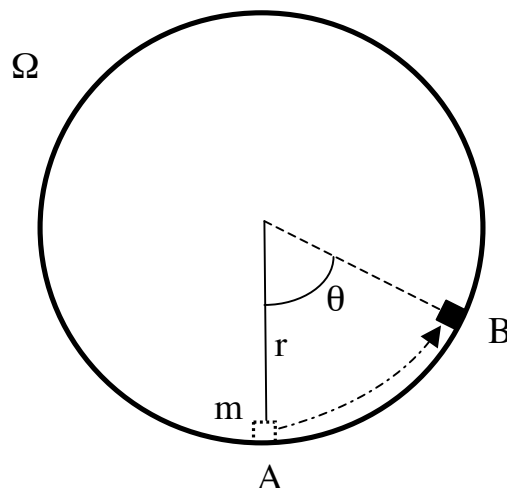
**Compito di Fisica I, 31 Maggio 2010**  
*Laurea in Matematica*

Nome, Cognome, matricola: \_\_\_\_\_

Una massa assimilabile ad un punto materiale viene inserita nel punto più basso A di un tamburo di raggio  $r = 0.35 \text{ m}$  che ruota a velocità angolare  $\Omega = 70 \text{ giri/min.}$  Definiamo  $\mu$  il coefficiente di attrito. All'istante iniziale, in A, la massa possiede una velocità  $\Omega r$  (in questo istante la massa non scivola avendo la stessa velocità del tamburo). In seguito, risalendo verso l'alto nel tamburo, a un certo punto comincerà a scivolare. Non appena comincia a scivolare non possiede più velocità  $\Omega r$ .

Si chiede:

1. Il coefficiente di attrito  $\mu_0$  corrispondente a una stabilizzazione della massa ferma nella posizione  $\theta = \theta_0 = \pi/4$  (il tamburo ruota sempre a  $\Omega$  cost. ) ;
2. Il coefficiente di attrito  $\mu_1$  corrispondente a un inizio di scivolamento per un generico angolo  $\theta$  non appena la massa si allontana dalla posizione iniziale in A;
3. Nel caso in cui l'attrito riesca a non far slittare la massa, trovare la velocità angolare minima  $\Omega_{\min}$  necessaria per fare il giro completo senza che la massa caschi.



Formula risolutiva, solo lettere; Valore numerico con dimensioni

**1. L:**

**1. N:**

---

**2. L:**

---

**3. L:**

**3. N:**

---