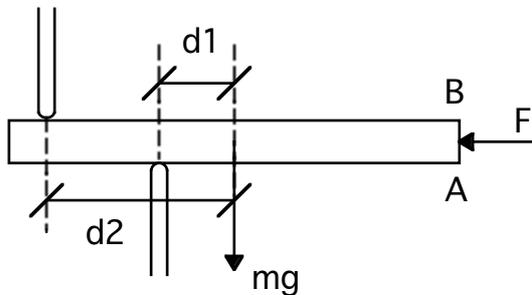


# Fisica Generale per Ingegneria Meccanica

## Compito del 15/ 09/ 05

### Esercizio 1



Una trave uniforme di acciaio lunga  $L=3.6\text{m}$  ed alta  $h=30\text{cm}$ , di massa  $M=600\text{kg}$ , è tenuta in posizione da due guide (vedi figura) distanti  $d_1=0.6\text{m}$  e  $d_2=1.5\text{m}$  dal centro di massa della trave. Il coefficiente di attrito vale  $\mu=0.4$  ed una forza  $F$  è applicata al punto medio della estremità sporgente. a) qual è il valore di  $F$  necessario per spingere la trave a sinistra? b) Se la forza  $F$  fosse applicata in A o B

dovrebbe essere diversa? Qual è la posizione che richiede la forza minima?

### Esercizio 2

Una stella doppia è un sistema di due stelle che ruotano intorno al centro di massa comune per la mutua forza di gravità. Trovare la distanza tra le due stelle se la massa totale del sistema è  $M$  ed il periodo di rotazione  $T$ . Si assumano orbite circolari.

### Esercizio 3

Un condensatore piano (area  $A$ , distanza tra le armature  $d$ ) è riempito di vetro con resistività  $10^{13}\ \Omega\text{m}$  e costante dielettrica relativa 4.2. Quanto tempo è necessario perché la carica sul condensatore (isolato) diminuisca del 10%?