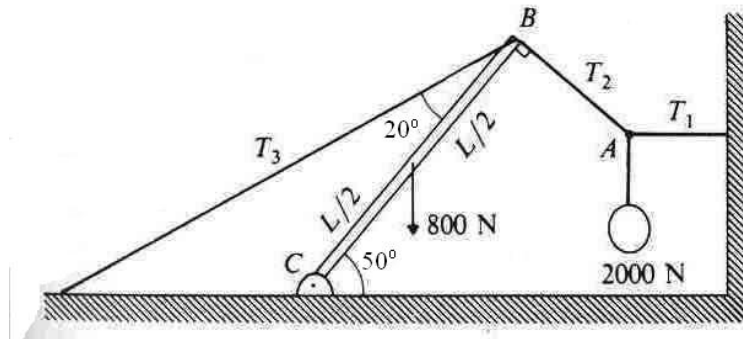


**CAMPUS SAINT- JEAN**  
**PHYSQ 124 : Quiz 4 (9 novembre 2006)**

Trouvez  $T_1$ ,  $T_2$  et  $T_3$  pour le mécanisme ci-dessous, sachant que la poutre a un poids de 800 N, et la boule, un poids de 2000 N. Indices : l'équilibre des forces sur le point A vous donnera  $T_1$  et  $T_2$ , et l'équilibre des moments de force sur la poutre vous donnera  $T_3$ .



**SOLUTION**

Somme des forces au point A :

$$\sum F_x : \quad T_1 - T_2 \sin 50^\circ = 0$$

$$\sum F_y : \quad T_2 \cos 50^\circ - 2000 = 0$$

Moments de forces sur la poutre, avec pivot au point C :

$$\sum \tau : \quad (T_3 \sin 20^\circ)L - T_2 L - 800 \left( \frac{L}{2} \right) (\cos 50^\circ) = 0$$

La deuxième équation donne  $T_2 = 3110$  N, la première,  $T_1 = 2380$  N, et la troisième,  $T_3 = 9850$  N.