

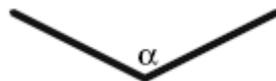
MOMENTUM II

1. Una masa m desliza horizontalmente con rapidez v_0 sobre una superficie lisa la cual empalma con la superficie rugosa de un trineo de masa M . No hay roce entre el trineo y la superficie horizontal sobre la cual posa. La masa entra al trineo y luego de un lapso se detiene sobre éste. Calcule la velocidad final del par (masa+trineo) y el trabajo realizado por el roce entre el trineo y la masa. Si la masa se desplaza una distancia D sobre el trineo y el roce es uniforme, determine el coeficiente de roce masa/trineo.



2. Demuestre que el centro de masas de una barra unidimensional y homogénea está situado en la mitad.

3. Determine el centro de masas de una barra de longitud L homogénea y doblada en “V” al centro. El ángulo de doblado de la barra es α (ver figura). Verifique casos límites $\alpha = 0^\circ$, 90° y 180° .



4. Sobre la parte trasera de una balsa descansa un pingüino de masa m . La balsa, de masa M y longitud L , se encuentra detenida sobre un lago quieto. El pingüino se desplaza hacia la parte delantera de la balsa y se detiene. Determine el desplazamiento de la balsa a consecuencia del desplazamiento del pingüino. Suponga que la resistencia del agua al desplazamiento de la balsa es ínfima.

