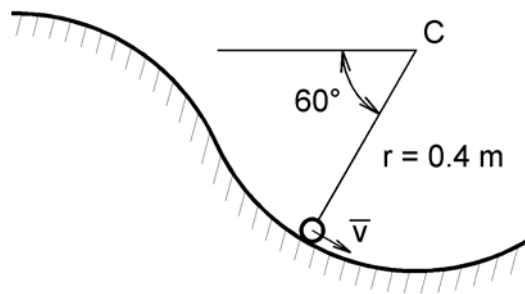


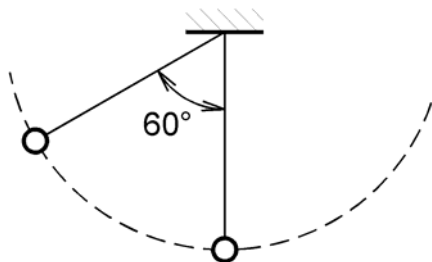
**III.4** La partícula que se muestra en la figura pesa **20 N** y se mueve sobre una superficie curva y rugosa localizada en un plano vertical; en la posición indicada se detallan las condiciones geométricas del centro de curvatura y su rapidez vale **2 m/s**. Si el coeficiente de fricción cinética entre las superficies en contacto vale 0.4, determine:

- la fuerza normal sobre la partícula,
- la aceleración total, y
- la rapidez de la partícula, ¿se incrementa o decrece?



**Figura III.4**

**III.5** Para el péndulo simple mostrado, cuánto debe valer la rapidez de la partícula en dicha posición, para que la fuerza de tensión en el hilo sea igual a la magnitud de su peso; en estas condiciones ¿cuánto vale la aceleración total de la partícula?



**Figura III.5**