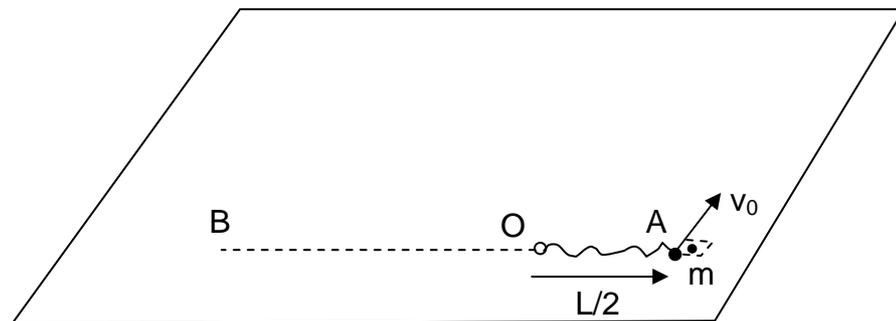


### Problema propuesto dinámica de la partícula 3

La masa puntual de valor  $m$  está unida a un punto fijo  $O$  por un hilo ideal de longitud  $L$ . En la posición inicial, representada en la figura, el hilo está arrugado, encontrándose la partícula en el punto  $A$ , a una distancia  $L/2$  del punto  $O$ . El conjunto se encuentra en un plano horizontal, sin rozamiento. Si se le comunica una velocidad inicial  $v_0$  normal al vector  $\mathbf{OA}$ , calcúlese:

- 1) Velocidad de la partícula cuando esta pase por la posición opuesta de la situación inicial respecto del punto  $O$  (intersección con la recta de dirección  $\mathbf{OB}$ ).
- 2) Tensión del hilo en dicho momento.



---

### SOLUCIÓN

$$1) \quad v = \frac{v_0}{2}$$

$$2) \quad T = m \frac{v_0^2}{4L}$$