

En cualquier punto del bloque, puesto que no se pierde el contacto con el mismo, tendremos como fuerzas la reacción normal del rizo, perpendicular a la tangente en el punto de contacto y apuntando hacia el bloque, y el peso del bloque, siempre vertical y hacia abajo. Así pues, en el punto A la normal tiene que ser horizontal y hacia la derecha, es decir, el diagrama correspondiente es el (3).

PUNTO A → DIAGRAMA (3)

En el punto B tendremos la normal vertical y hacia arriba, luego podríamos dudar entre los diagramas (1) y (4). En cualquier caso, en dicho punto el bloque sólo tiene aceleración normal (puesto que en el punto B de la trayectoria la energía potencial es mínima, la cinética será máxima, es decir, la velocidad será máxima; esto implica que la aceleración tangencial es nula, ya que es la derivada del módulo de la velocidad respecto del tiempo), que tiene que tener la dirección del radio de curvatura y apuntando hacia el centro de curvatura. Si se verifica la segunda ley de Newton, en dicha dirección tendremos:

$$\Sigma F_n = ma_n \Rightarrow N - mg = ma_n \Rightarrow N = mg + ma_n \Rightarrow N > mg$$

Vemos que la normal tiene que ser mayor que el peso, luego estrictamente el diagrama correcto sería el (4).

PUNTO B → DIAGRAMA (4)

En el punto C la normal será horizontal y hacia la izquierda, luego el diagrama correspondiente es el (5).

PUNTO (C) → DIAGRAMA (5)

Por último, en D la normal es vertical y hacia abajo, luego el diagrama correcto es el (2).

PUNTO (D) → DIAGRAMA (2)