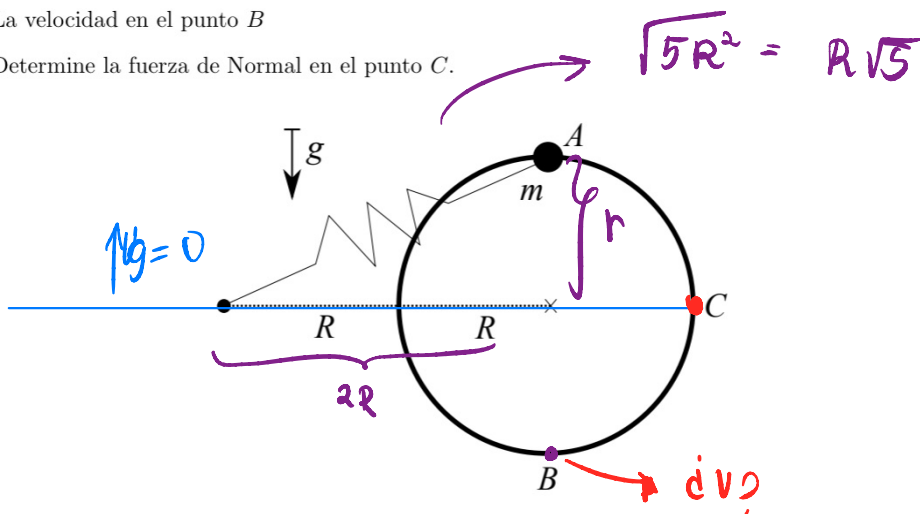




## Problema 2

Se tiene un carril sin roce, el largo natural del resorte es  $R$  y de constante de rigidez  $k = \frac{mg}{2R}$ .  
Determine

- La velocidad en el punto  $B$
- Determine la fuerza de Normal en el punto  $C$ .



$$\Delta E = W_{\text{no CONSERVATIVO}} = 0$$

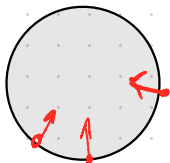
$$E_A = E_B$$

$$K_A + V_{gA} + V_{eA} = K_B + V_{gB} + V_{eB}$$

$m = 0$

$$mg \cdot r + \frac{k \left( \sqrt{5} \cdot R - R \right)^2}{2} = K_B + mg(-r) + \frac{k R^2}{2}$$

$$2mgr = V_B$$



$$\Sigma F = m \cdot a$$

Si en caso de  $e^\circ$   
nos piden  $\neq$  normal, tensión  
u otra que no realice

$\Rightarrow$  Cosas giran  
 Polares

$$a = (\ddot{r} - r\dot{\theta}^2)\hat{e}_r + (2r\dot{\theta} + \ddot{\theta}r)\hat{e}_\theta$$

Punto c

$$\Sigma F = m \cdot a$$

$\hat{e}_r$

$$N - F_e = m \cdot a_r$$

$\hat{e}_\theta$

$$-mg = m a_\theta$$

$$\Delta K = (3R - R)K = 2RK$$

$$v_{tg} = \dot{\theta} \cdot R$$

$$\dot{\theta} = \frac{v}{R}$$