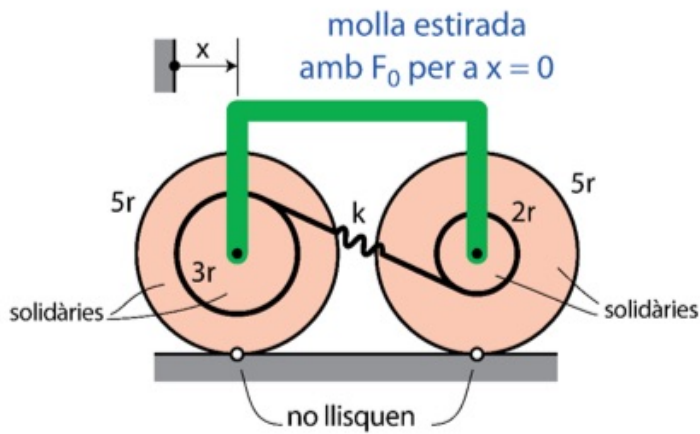


Quina és l'expressió de la força d'atracció de la molla en funció de  $x$  ?



RE = Roda esq.

RD = " dreta

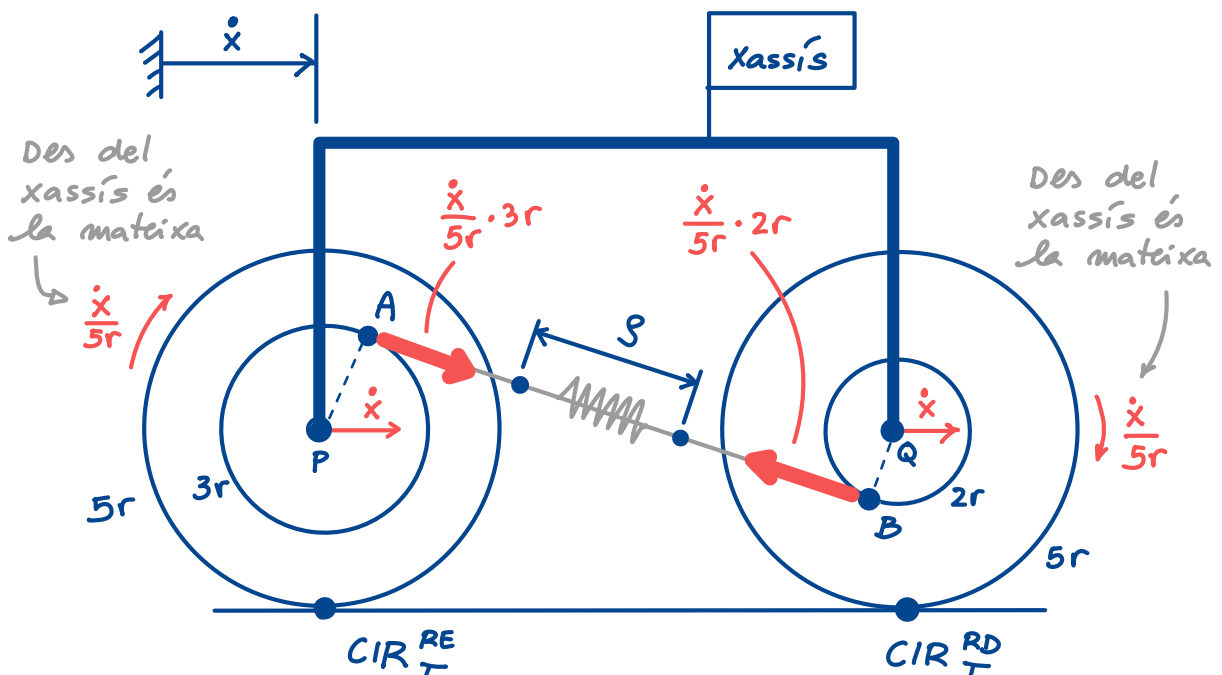
Sol

Tenim una molla acoplada a un fil inextensible que s'enrotlla sobre corrons  $\Rightarrow$  calcularem  $\dot{f}$  i integrarem. Per trobar  $\dot{f}$  ens calen les velocitats de A i B en la direcció longitudinal de la molla. Aquestes velocitats són fàcils de trobar a la ref. xarxis!

$$\bar{\Omega}_T^{RE} = \hat{\otimes} \frac{\dot{x}}{5r} = \bar{\Omega}_{xarxis}^{RE}$$

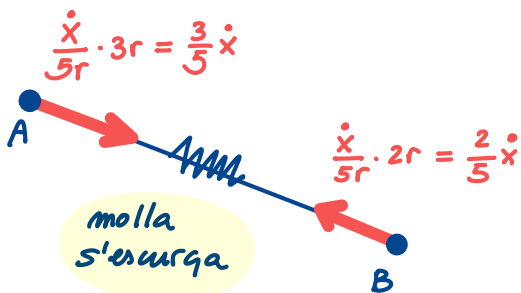
$$\bar{\Omega}_T^{RD} = \hat{\otimes} \frac{\dot{x}}{5r} = \bar{\Omega}_{xarxis}^{RD}$$

Des del xarxis s'observen les matrixes vel. angulars que des de T, p.q. xarxis no gira



En el dibuix anterior:  $P = CIR_{xassís}^{RE}$ ,  $Q = CIR_{xassís}^{RD}$ , i per tant A i B descriuen, en ref. xassís, trajectòries circulars amb centre a P i Q, respectivament. Això permet deduir ràpidament les velocitats de A i B a la ref. xassís:

A la ref. xassís tenim



Negatiu p.q. molla s'escurça!

$$\dot{s} = - \left( \frac{3}{5}\dot{x} + \frac{2}{5}\dot{x} \right) = -\dot{x}$$

$$\Delta s = \int_0^t \dot{s} dt = -x$$

$$F_m^{at} = F_o^{at} - Kx$$