



Quan l'estirem, la força elàstica iguala a la força que fem degut al principi d'acció i reacció (3a llei de Newton).

Per tant:  $k(L_1 - L_0) = F_1$  (1)

i  $k(L_2 - L_0) = F_2$  (2)

Busquem el valor de la constant elàstica,  $k$ , i la longitud de la molla quan no està estirada,  $L_0$ .

$$L_1 - L_0 = \frac{F_1}{k} \quad (1')$$

$$L_2 - L_0 = \frac{F_2}{k} \quad (2')$$

Si restem les dues equacions membre a membre:

$$(L_1 - L_0) - (L_2 - L_0) = \frac{F_1}{k} - \frac{F_2}{k}$$

$$L_1 - \cancel{L_0} - L_2 + \cancel{L_0} = \frac{F_1 - F_2}{k}$$

$$L_1 - L_2 = \frac{F_1 - F_2}{k}$$

$$k = \frac{F_1 - F_2}{L_1 - L_2} = \frac{40 - 60}{0,2 - 0,25} = \frac{-20}{-0,05} = \boxed{400 \frac{\text{N}}{\text{m}}}$$

De l'equació (1')

$$L_0 = L_1 - \frac{F_1}{k} = 0,20 - \frac{40}{400} = 0,10 \text{ m} = \boxed{10 \text{ cm}}$$