

2/3/2022

88 Andrea e Marica vogliono fare una gara di lancio per confrontare le loro fionde. Allungando l'elastico di 8,0 cm la fionda di Andrea esercita una forza elastica di 7,5 N, quella di Marica di 9,0 N.

- Calcola le costanti elastiche dei due elastici.
- Di quanto deve allungare l'elastico Andrea per ottenere la stessa forza della fionda di Marica?

[94 N/m, $1,1 \times 10^2$ N/m; 9,6 cm]

$$F = kx \quad k_A = \frac{F_A}{x} = \frac{7,5 \text{ N}}{8,0 \times 10^{-2} \text{ m}} = 0,9375 \times 10^2 \frac{\text{N}}{\text{m}} \approx \boxed{94 \frac{\text{N}}{\text{m}}}$$

$$x = 8,0 \text{ cm} = 8,0 \times 10^{-2} \text{ m}$$

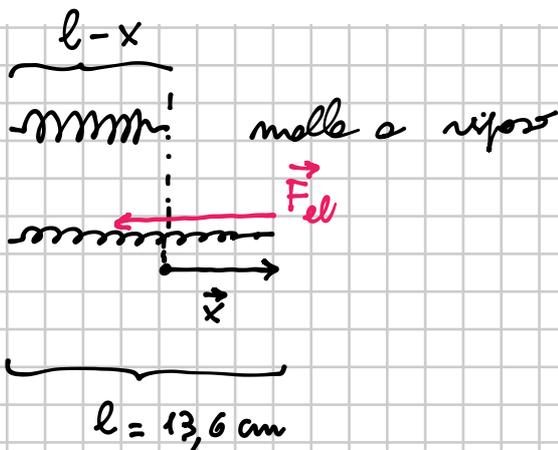
$$k_M = \frac{F_M}{x} = \frac{9,0 \text{ N}}{8,0 \times 10^{-2} \text{ m}} \approx \boxed{1,1 \times 10^2 \frac{\text{N}}{\text{m}}}$$

$$x = \frac{F_M}{k_A} = \frac{9,0 \text{ N}}{93,75 \frac{\text{N}}{\text{m}}} = 0,096 \text{ m} = \boxed{9,6 \text{ cm}}$$

89 Una molla con costante elastica pari a 80,0 N/m ha una lunghezza di 13,6 cm mentre su di essa è applicata una forza di 2,30 N.

- Quanto è lunga la stessa molla nella sua posizione di riposo (cioè quando nessuna forza la deforma)?

[10,7 cm]



$$F_{el} = kx$$

$$x = \frac{F_{el}}{k} = \frac{2,30 \text{ N}}{80,0 \frac{\text{N}}{\text{m}}} = 0,02875 \text{ m} = 2,875 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{lunghezza} &= l - x = 13,6 \text{ cm} - 2,875 \text{ cm} = \\ \text{della molla} & \\ \text{a riposo} & \\ &= 10,725 \text{ cm} \approx \boxed{10,7 \text{ cm}} \end{aligned}$$