

# LE FORZE

- Le forze tendono a modificare il moto degli oggetti.
- Le forze possono agire a distanza (Forza di gravità, Forza magnetica) oppure forze che possono agire per contatto (spingere una persona, tirare un calcio al pallone).
- Le forze possono creare una deformazione degli oggetti.
- La forza in quanto tale ha modulo (valore numerico) direzione (retta alla quale giace  $\vec{F}$ ) e verso (positivo o negativo). Quindi la forza è un vettore. In quanto tale ha un punto di applicazione (punto nel quale si applica la forza che in genere è il punto di contatto fra i due oggetti o PUNTO DI APPLICAZIONE).
- L'unità di misura della forza è il Newton  $[N] =$

$$= [kg] \cdot \left[ \frac{m}{s^2} \right]$$

$$\vec{F} = m \vec{a} \quad (\text{vettore})$$

$$F = m a \quad (\text{modulo})$$

- Lo strumento che misura le forze è il dinamometro, mentre lo strumento per misurare la massa è la bilancia

$$\vec{F}_p = \vec{P} = m \vec{g}_T$$

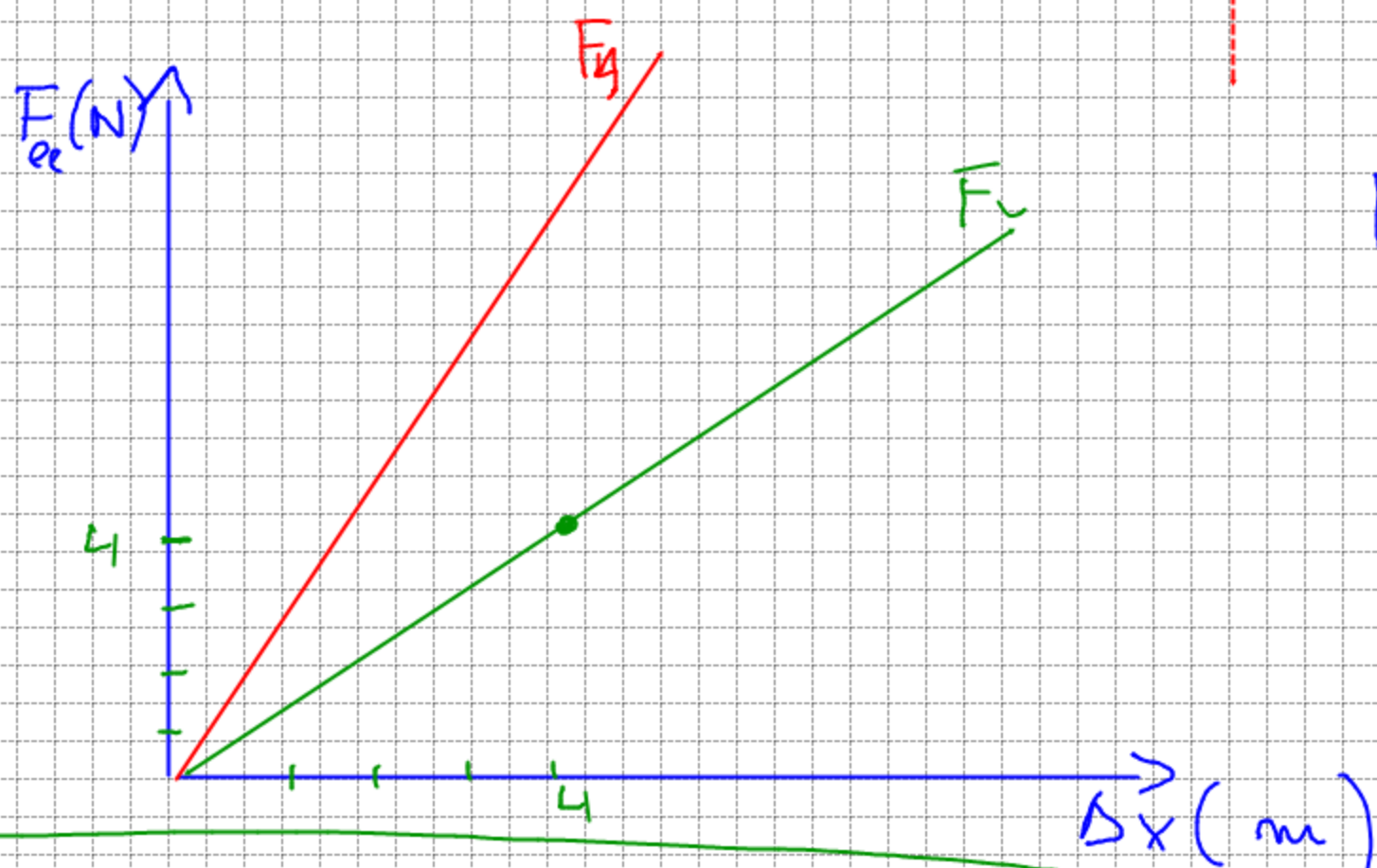
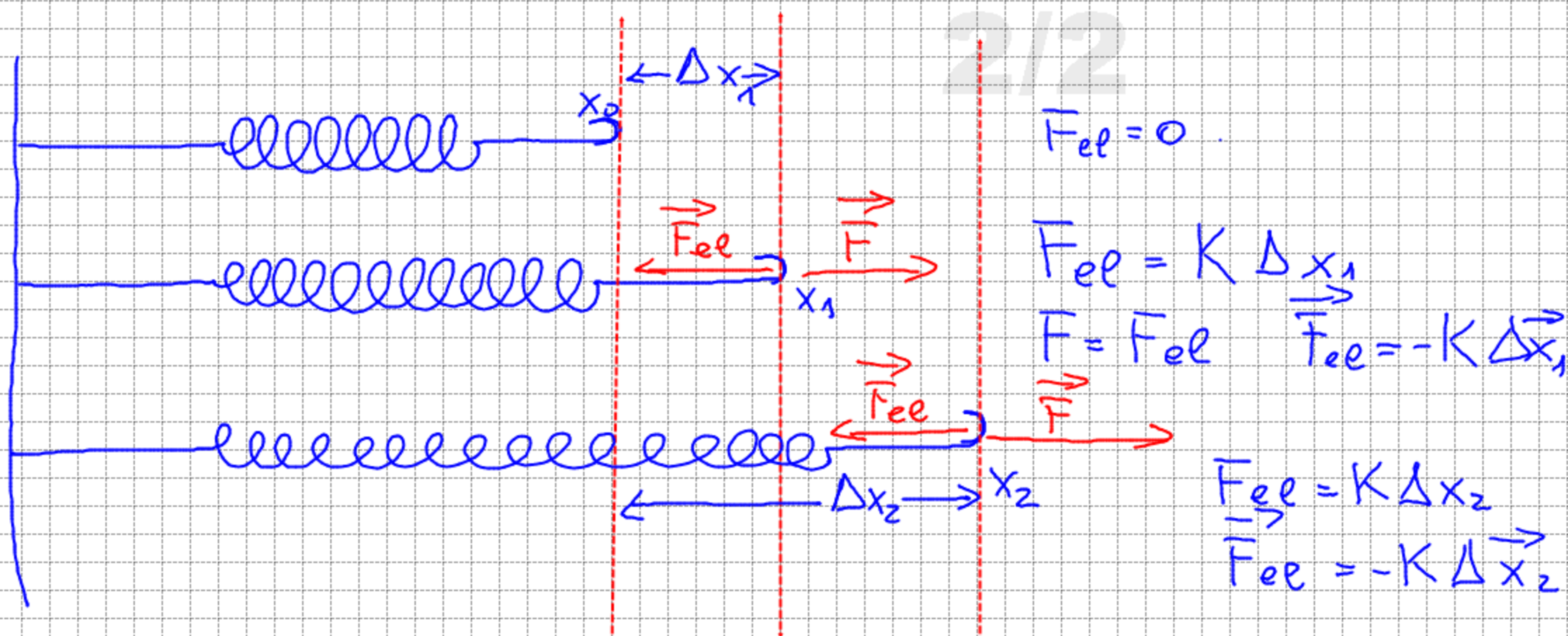
$$g_T = 9,81 \frac{m}{s^2}$$

La forza peso è il prodotto fra la massa e l'accelerazione di gravità ( $\vec{g}$ ).

$$\begin{array}{c} \textcircled{P} \\ \downarrow \\ 2N \end{array} = m \begin{array}{c} \textcircled{g} \\ \downarrow \\ 9,81 \frac{m}{s^2} \end{array}$$

$$m = \frac{P}{g} = \frac{2N}{9,81 \frac{m}{s^2}} = 0,20kg$$

# FORZA ELASTICA



$$F_{el} = K \Delta x$$

$$K_1 = 0,2 \text{ KN}$$

$$K_2 = 0,1 \text{ KN}$$

$$F = 4 \text{ N}$$

$$\Delta x_1 = ?$$

$$\Delta x_2 = ?$$

$$m = 50 \text{ g} = 0,05 \text{ kg}$$

$$F_1 = 94 \text{ N} \quad \Delta x = 0,4 \text{ m}$$

$$F_2 = 0,5 \text{ N} \quad \Delta x = 0,25 \text{ m}$$

$$P = F_{el}$$

$$P = K \Delta x$$

$$K = \frac{P}{\Delta x}$$

esperimento  
con dinamometri da 1N  
e 2N