

EQUAZIONE DI NEWTON

$$\bar{F} = m x''$$

$$\bar{F} = m a(t) \Leftrightarrow \bar{F} = m x''(t)$$

- \bar{F} costante

$$x'' = \frac{\bar{F}}{m}$$

la soluzione è

$$x(t) = \frac{\bar{F}}{2m} t^2 + c_1 t + c_2$$

- Se \bar{F} non è costante possiamo supporre il modello di caduta di un paracadutista prima che apre il paracadute:

$$m a = m g - k v$$

resistenza
forza
posta
data all'origine

$$\begin{cases} m v' = m g - k v \\ v(0) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} m v' + k v = m g \\ v(0) = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} v' + \frac{k}{m} v = g \\ v(0) = 0 \end{cases}$$

$$v(t) = \frac{m g}{k} \left(1 - e^{-\frac{k}{m} t} \right)$$