

Appunti di "Fisica"

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-\frac{b}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{b}{2}\right)^2 - ac}}{a}$$

$$v_t = v_{\text{limite}} = \sqrt{\frac{2Fg}{C\rho A}}$$

Moto

Accelerazione costante

$$v = v_0 + at$$

$$x - x_0 = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$$

Moto in due dimensioni

$$x - x_0 = (v_0 \cos \alpha)t$$

$$y - y_0 = (v_0 \sin \alpha)t + \frac{1}{2} gt^2$$

Moto circolare uniforme

$$a_{\text{centripeta}} = \frac{v^2}{r}$$

$$T = \frac{2\pi r}{v}$$

Forze

Leggi di Newton

I legge di Newton: quando la forza agente su di un corpo è nulla, la velocità dello stesso non può cambiare.

II legge di Newton: $F = ma$

III legge di Newton: Quando due corpi interagiscono, le forze esercitate sull'altro sono uguali in modulo e direzione, ma opposte in verso.

Una corda esercita la stessa tensione T su entrambe le estremità. Usare $F =$ Somma di tutte le forze.

Attrito

$$f_{s \text{ max}} = \mu_s N$$

$$f_k = \mu_k N$$

$\mu_s =$ Coeff. di attrito statico

$\mu_k =$ Coeff. di attrito dinamico

$$D = \text{Resist. aereodinamica} = \frac{1}{2} C\rho A v^2$$

$C =$ Coeff. di resist. del mezzo / aereodinamico

$A =$ Area efficace della sez. trasversale

$\rho =$ Massa volumica dell'aria

Energia

$$E = \frac{1}{2} m v^2$$

$$L = F s = \Delta E = \int_{x_1}^{x_2} F(x) dx$$

$$L = -k s \text{ (Legge di Hooke)}$$

$$P_m = \frac{L}{\Delta t}$$

$$P_{\text{istantanea}} = F v$$

$$U = mgh$$

$$U_{\text{elastica}} = \frac{1}{2} k x^2$$

$$E_1 + U_1 = E_2 + U_2$$

Urti

$$p = mv = q. \text{ di moto} = \text{cost nel sistema} \quad F = p'$$

Anaelastici - 1 dim

$$p_{1i} + p_{2i} = p_{1f} + p_{2f}$$

Elastici - 1 dim

$$v_{1f} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} v_{1i}$$

$$v_{2f} = \frac{2m_1}{m_1 + m_2} v_{1i}$$

Anaelastici - 2 dim

$$m_1 v_{1i} = m_1 v_{1f} \cos \alpha_1 + m_2 v_{2f} \cos \alpha_2$$

Elastici - 2 dim

$$\frac{1}{2} m_1 v_{1i}^2 = \frac{1}{2} m_1 v_{1f}^2 + \frac{1}{2} m_2 v_{2f}^2 \text{ (vale anaelastici 2 dim)}$$

Momento di una forza

$$\tau = (r \sin \alpha) F = r_{\perp} F$$

2⊗⊗	8⊗⊕circa	14XX [grav]
4⊗⊗	9 [q moto]	16 [pend]
5⊗⊕circa	10⊗□	
6⊗⊕no	11 [mome]	
7⊗⊕circa	13 [equil]	