

Appunti di Fisica

Virginia Longo, Giovanni Manfredi, Mattia Martelli

Indice

Parte I	2
Parte II	3
Tabelle riassuntive	4
T1 Cinematica del punto materiale	5
T2 Dinamica del punto materiale	6
T3 Lavoro ed Energia	7

Parte I

Parte II

Tabelle riassuntive

Tabella riassuntiva numero 1

Cinematica del punto materiale

Cinematica	
Moto rettilineo uniforme	$s(t) = s_0 + v_0 t$
	$v(t) = v_0$
	$a(t) = 0$
Moto rettilineo uniformemente accelerato	$s(t) = s_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$
	$v(t) = v_0 + a t$
	$a(t) = a$
	$v^2 = v_0^2 + 2a(s - s_0)$
Moto armonico	$\frac{d^2 x}{dt^2} + \frac{k}{m} x = 0$
	$x(t) = A \cos(\omega t + \phi)$
	$v(t) = -A\omega \sin(\omega t + \phi)$
	$a(t) = -A\omega^2 \cos(\omega t + \phi)$
Moto circolare uniforme	$v = \omega r$
	$v = \frac{s}{t}$
	$\omega = \frac{2\pi}{T}$
	$a_c = \omega^2 r$
	$a_c = \frac{v^2}{r}$
Altri moti	$s(t) = s_0 + \int_{t_0}^t v(t) dt$
	$v(t) = v_0 + \int_{t_0}^t a(t) dt$
	$a(t) = a(t)$

Tabella riassuntiva numero 2

Dinamica del punto materiale

Dinamica	
Forze	$\vec{F} = m\vec{a}$
	$\vec{F}_{att} \leq \mu \vec{F}_{\perp}$
	$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$
	$\vec{F}_g = m\vec{g}$
	$\vec{F}_{el} = -k\Delta x$

Tabella riassuntiva numero 3

Lavoro ed Energia

Lavoro

$$L = \vec{F} \vec{s}$$

$$L = \int_A^B \vec{F} d\vec{r}$$

$$L_p = -mg(y_f - y_i)$$

$$L_{el} = -\frac{1}{2}k(x_f^2 - x_i^2)$$

Energia

$$K = \frac{1}{2}mv^2$$

$$L = K_f - K_i = \frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$$

$$\Delta U = -L$$

$$U_g = mgh$$

$$U_{el} = \frac{1}{2}kx^2$$

$$E = K + U$$

$$E_i = E_f$$

Potenza e quantità di moto

$$P = \frac{L}{t}$$

$$P = \vec{F} \vec{v}$$

$$\vec{p} = m\vec{v}$$

$$\vec{F}_{RIS} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$