CINEMÁTICA

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

$$\bar{v} = \frac{d_T}{t_T}$$

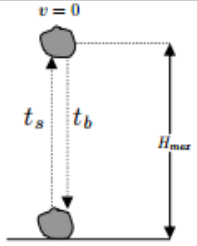
$\bar{v}$ = Velocidad [m/s, Km/hr]
d_T = Distancia Total o espacio [m, km]
t_T = Tiempo Total [seg, min, hr]

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Variado (MRUV)

$$v_f = v_i \pm at$$
$$v_f^2 = v_i^2 \pm 2ad$$
$$d = v_i t \pm \frac{1}{2}at^2$$
$$\bar{v} = \frac{d}{t} = \frac{v_i + v_f}{2}$$
$$a = \frac{v_f - v_i}{t}$$
$$a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2d}$$
$$a = \frac{2(d - v_i t)}{t^2}$$

v_f = Velocidad Final [m/s, km/hr]
v_i = Velocidad inicial [m/s, km/hr]
a = Aceleración [m/s^2, m/s/min]
d = Distancia o espacio [m, km]
t = Tiempo [seg, min, hr]
$\bar{v}$ = Velocidad Media [m/s, km/hr]
\+ cuando aumenta la velocidad
\- cuando disminuye la velocidad

Movimiento Vertical



$$t_s = t_b = t$$
$$t_T = 2t$$
$$v_f = v_i \pm gt$$
$$v_f^2 = v_i^2 \pm 2gh$$
$$h = v_i t \pm \frac{1}{2}gt^2$$

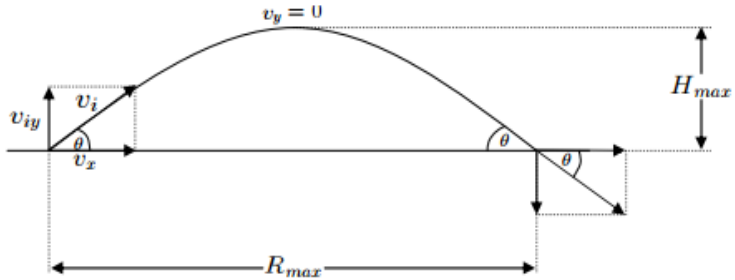
t_s =Tiempo de subida
t_b =Tiempo de bajada
t_T =Tiempo total
v_f = Velocidad Final [m/s, km/hr]
v_i = Velocidad inicial [m/s, km/hr]
h = altura [m, km]
t = tiempo [seg, min, hr]
\+ cuando el cuerpo cae
\- cuando el cuerpo sube

g= gravedad [9,81m/s^2, 981 cm/s^2, 32 pies/s^2]

$$1nudo = 1\,\frac{milla\ marina}{hora} = 1,852\,\frac{Km}{hora}$$

Km	10 10	Kgr
Hm	10 10	Hgr
Dm	10 10	Dgr
m	10 10	gr
dm	10 10	dgr
cm	10 10	cgr
mm		mgr

1 hr = 60 min
1 hr = 3600 seg
1 min = 60 seg
1 milla= 1,6093 Km
1 pie = 12 plg
1 pie = 30,48 cm
1 plg = 2,54 cm



$$v_i = \sqrt{v_x^2 + v_{iy}^2}$$
$$v_x = v_i cos\theta$$
$$v_{iy} = v_i sen\theta$$
$$tan\theta = \frac{v_{iy}}{v_x}$$
$$v_x = \frac{d}{t}$$
$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$
$$v_y = v_{iy} - gt$$
$$v_y^2 = v_{iy}^2 - 2gh$$
$$h = v_{iy}t - \frac{1}{2}gt^2$$
$$H_{max} = \frac{v_i^2 sen^2\theta}{2g}$$
$$t_{Hmax} = \frac{v_i sen\theta}{g}$$
$$t_{R_{max}} = 2t_{H_{max}} = \frac{2v_i sen\theta}{g}$$
$$R_{max} = v_x t_{R_{max}} = \frac{v_i^2 sen2\theta}{g}$$
$$v = v_i\sqrt{1 - \frac{2gtsen\theta}{v_i} + \left(\frac{gt}{v_i}\right)^2}$$

v_i = Velocidad Inicial
v_x = Velocidad Horizontal (velocidad constante)
v_{iy} = Velocidad Vertical inicial
θ = Ángulo de elevación de la velocidad inicial
v = Velocidad en un punto cualquiera
v_y = Velocidad vertical en un punto cualquiera
d = Distancia Horizontal
h = Altura Vertical
t = Tiempo
g = Gravedad
H_{max} = Altura Máxima
$t_{H_{max}}$ = Tiempo en alcanzar la altura máxima
$t_{R_{max}}$ = Tiempo total que permanece en el aire
R_{max} = Recorrido máximo

Dinámica

$\Sigma F = ma$	$Newton = \frac{Kg \cdot m}{s^2}$
$Peso = mg$	$din = \frac{g \cdot cm}{s^2}$
$F_r = \mu N$	$Kp = \frac{utm \cdot m}{s^2}$

$1Kp = 9,8 \times 10^5 din$
$1Kp = 9,8 Newton$
$1Newton = 10^5 din$
$1Kp = 1\overrightarrow{Kg}$
$1lb = 0,4536\ Kgr$

ΣF =Sumatoria de Fuerzas [Newton, din, Kp]
F_r =Fuerza de Rozamiento [Newton, din, Kp]
g =Gravedad [9,81m/s^2, 981 cm/s^2, 32 pies/s^2]
a =Aceleración [m/s^2, cm/s^2]
μ =Coeficiente de Rozamiento
N =Fuerza Normal [Newton, din, Kp]