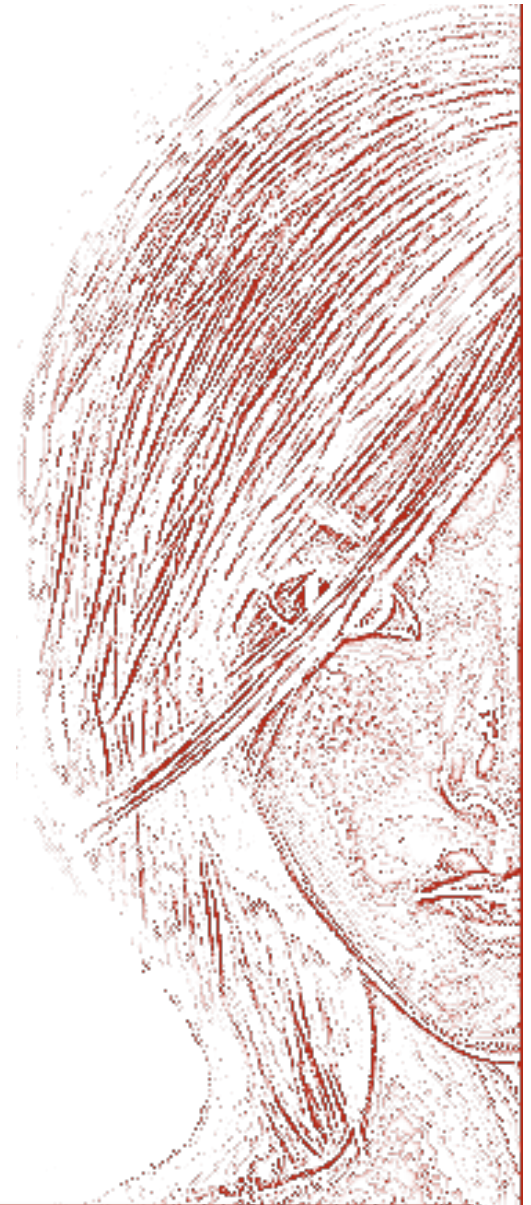
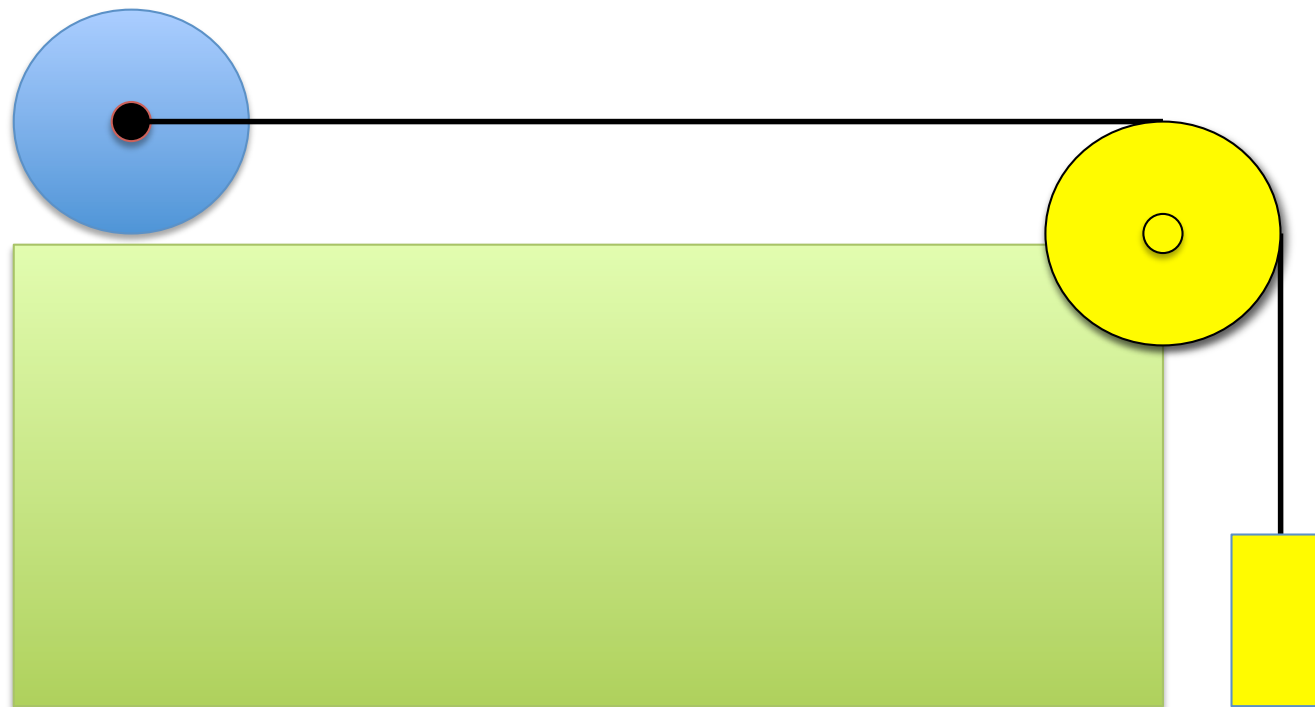


Física

Márcio Sarroglia Pinho
Isabel Harb Manssour





MRU

- Velocidade constante ao longo do tempo

$$P = P_0 + V * T$$

m/s -> Km/h: 3600/1000

Km/h -> m/s: 1000/3600

10 km/h -> 2,77 m/s

18 km/h -> 5 m/s

36 Km/h -> 10 m/s

100 Km/h -> 27,7 m/s

MRUV

- Velocidade Variável
- Aceleração Constante

Posição:

$$P = P0 + V0 * t + (a * t^2)/2$$

Velocidade Instantânea:

$$V = a * t + V0$$

Aceleração:

$$a = V/t$$

MRUV

- 0 -> 100 Km/h em 15 segundos
- 0 -> 27,7 m/s em 15 segundos
- $a = 1,84 \text{ m/s}^2$

Giro de uma Roda

- $\text{Circ} = 2 * \text{PI} * R$

$2 * \text{PI} * R \rightarrow 360 \text{ graus}$

Deslocamento $\rightarrow X$

$$X = (360 * \text{Deslocamento}) / (2 * \text{PI} * R)$$

OBS: O Deslocamento é calculado a partir do tempo de gasto para percorrê-lo

MQL

- Movimento em Queda Livre
- Afetado pela gravidade ($g = 9,8 \text{ m/s}^2$)
- Altura no tempo t :

$$P(t) = P0y + V0 * t - (g*t^2)/2$$

$P0y$: altura inicial

$V0$: Velocidade Inicial. É ZERO se está parado no início do movimento

Lançamento de Projéteis

- Em Y é MQL
- Em X é MRU
- Altura máxima
 - $h = P0 + V0^2 / (2 * g)$
- Tempo atingir o alvo
 - $t = (2 * V0) / g$
- $V0x = V0 * \cos(\text{alfa})$
- $V0y = V0 * \sin(\text{alfa})$

Forças

- $F = \text{massa} * \text{aceleração}$

