

ECUACIONES TMM (EES)

CINEMATICA		
VELOCIDADES	ACELERACION TANGENCIAL	ACELERACIONES NORMALES
"PAR R"		
$W_{21} =$ $\text{distancia}_x =$ $\text{distancia}_y =$ $W_{21} \cdot \text{distancia}_x$ $W_{21} \cdot \text{distancia}_y$	$\alpha_{21} =$ $\text{distancia}_x =$ $\text{distancia}_y =$ $\alpha_{21} \cdot \text{distancia}_x$ $\alpha_{21} \cdot \text{distancia}_y$	$W_{21} =$ $\text{distancia}_x =$ $\text{distancia}_y =$ $(w_{21})^2 \cdot \text{distancia}_x$ $(w_{21})^2 \cdot \text{distancia}_y$
$W_{21} =$ $\text{barra}_2 =$ $\theta =$ $W_{21} \cdot \text{barra}_2 \cdot \sin(\theta)$ $W_{21} \cdot \text{barra}_2 \cdot \cos(\theta)$	$\alpha_{21} =$ $\text{barra}_2 =$ $\theta =$ $\alpha_{21} \cdot \text{barra}_2 \cdot \sin(\theta)$ $\alpha_{21} \cdot \text{barra}_2 \cdot \cos(\theta)$	$W_{21} =$ $\text{barra}_2 =$ $\theta =$ $(w_{21})^2 \cdot \text{barra}_2 \cdot \sin(\theta)$ $(w_{21})^2 \cdot \text{barra}_2 \cdot \cos(\theta)$
"RODADURA PURA"		
$W_{21} =$ $\theta =$ $\text{radio} =$ $W_{21} \cdot \text{radio} \cdot \sin(\theta)$ $W_{21} \cdot \text{radio} \cdot \cos(\theta)$	$\alpha_{21} =$ $\theta =$ $\text{radio} =$ $\alpha_{21} \cdot \text{radio} \cdot \sin(\theta)$ $\alpha_{21} \cdot \text{radio} \cdot \cos(\theta)$	$W_{21} =$ $\text{radio}_2 =$ $\theta =$ $(w_{21})^2 \cdot \text{radio}_2 \cdot \sin(\theta)$ $(w_{21})^2 \cdot \text{radio}_2 \cdot \cos(\theta)$
$(W_{21} -$ $W_{31}) \cdot \text{radio} \cdot \sin(\theta)$ $(W_{21} -$ $W_{31}) \cdot \text{radio} \cdot \cos(\theta)$	$(\alpha_{21} -$ $\alpha_{31}) \cdot \text{radio} \cdot \sin(\theta)$ $(\alpha_{21} -$ $\alpha_{31}) \cdot \text{radio} \cdot \cos(\theta)$	
"PAR P" "PAR LEVA" "PAR RR"		
$V_{21} =$ $\theta =$ $V_{21} \cdot \sin(\theta)$ $V_{21} \cdot \cos(\theta)$	$a_{21} =$ $\theta =$ $a_{21} \cdot \sin(\theta)$ $a_{21} \cdot \cos(\theta)$	$V_{23} =$ $CC =$ $\theta =$ $\frac{((V_{23})^2 / CC) \cdot \sin(\theta)}{((V_{23})^2 / CC) \cdot \cos(\theta)}$
$V_{23} =$ $\theta =$ $V_{23} \cdot \sin(\theta)$ $V_{23} \cdot \cos(\theta)$	$a_{23} =$ $\theta =$ $a_{23} \cdot \sin(\theta)$ $a_{23} \cdot \cos(\theta)$	

ECUACIONES TMM (EES)

DINAMICA	
VARIABLES	
m ₂ =	Masa cuerpo 2
m ₃ =	Masa cuerpo 3
g=9,81	gravedad
Ah ₂ =	Variación de altura cuerpo 2
Ah ₃ =	Variación de altura cuerpo 3
x ₂ =	Elongación final muelle
x ₁ =	Elongación inicial muelle
M=	Momento exterior
angulo_rad=	Angulo de giro en radianes
K=	Constante elástica del muelle
R=	Radio del disco
L=	Longitud de la barra
ECUACIONES	
$I_{disco} = ((m_2 * (R)^2) / 2)$	Momento de inercia del disco
$I_{barra} = ((m_3 * (L)^2) / 12)$	Momento de inercia de la barra
$m_2 * g * Ah_2$	Energia potencial cuerpo 2
$m_3 * g * Ah_3$	Energia potencial cuerpo 3
$M * angulo_rad$	Energia rotacional
$(k/2) * (((x_1)^2) - ((x_2)^2))$	Energia elastica
$((m_2 * (v_{disco})^2) / 2)$	Energia cinetica cuerpo 2(disco)
$((I_{disco} * (w_2)^2) / 2)$	Energia cinetica rotacional (disco)
$((m_3 * (v_{barra})^2) / 2)$	Energia cinetica cuerpo 3(barra)
$((I_{barra} * (w_3)^2) / 2)$	Energia cinetica rotacional (barra)
ECUACION COMPLETA DINAMICA	
$m_2 * g * Ah_2 + m_3 * g * Ah_3 + (k/2) * (((x_1)^2) - ((x_2)^2)) + M * angulo_rad = ((m_2 * (w_2)^2) / 2) + ((I_{disco} * (w_2)^2) / 2)$	