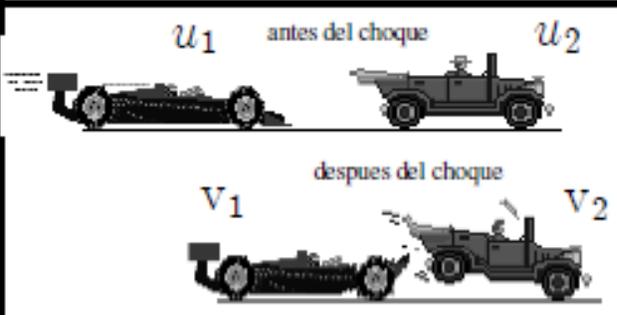
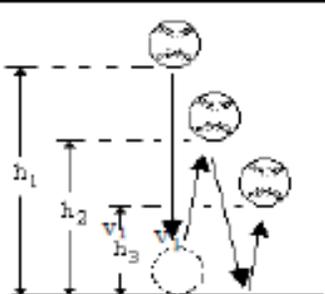


CANTIDAD DE MOVIMIENTO

Impulsión	Ímpetu		$I = \text{Impulsión [N.seg, D.seg, Kp.seg]}$ $C = \text{Ímpetu [N.seg, D.seg, Kp.seg]}$ $F = \text{Fuerza [N, D = Dinas, Kp]}$																																																								
$I = F \cdot \Delta t$	$O = mv$	$\Delta O = o_f - o_i$	$v_i = \text{Velocidad inicial [m/seg, cm/seg]}$ $v_f = \text{Velocidad final [m/seg, cm/seg]}$ $\Delta t = \text{Tiempo durante el cual actúa la fuerza [seg]}$																																																								
Impulsión e Ímpetu			$N \cdot \text{seg} = \frac{Kg \cdot m}{\text{seg}}$ $D \cdot \text{seg} = \frac{g \cdot cm}{\text{seg}}$ $Kp \cdot \text{seg} = \frac{atm \cdot cm}{\text{seg}}$																																																								
$I = \Delta O$	$F = m \left(\frac{v_f - v_i}{\Delta t} \right)$																																																										
$F \cdot \Delta t = mv_f - mv_i$																																																											
Conservación de la Cantidad de Movimiento																																																											
		$m_1 u_1 + m_2 u_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$ $u_1 = \text{Velocidad 1 antes del choque}$ $u_2 = \text{Velocidad 2 antes del choque}$ $v_1 = \text{Velocidad 1 despues del choque}$ $v_2 = \text{Velocidad 2 despues del choque}$ $m_1 = \text{Masa del cuerpo 1}$ $m_2 = \text{Masa del cuerpo 2}$																																																									
Coefficiente de Restitución	$e = 1 \rightarrow \text{El choque es totalmente elástico}$ $e = 0 \rightarrow \text{Totalmente inelástico (Los cuerpos continuan juntos)}$ $0 < e < 1 \text{ para los demás tipos de choques}$																																																										
$e = \frac{v_2 - v_1}{u_1 - u_2}$																																																											
$0 < e < 1$	$e = 1$	$e = 0$																																																									
$V_1 = \frac{m_2 u_2(1+e) + u_1(m_1 - e \cdot m_2)}{m_1 + m_2}$	$V_1 = \frac{2m_2 u_2 + u_1(m_1 - m_2)}{m_1 + m_2}$	$V_1 = \frac{m_2 u_2 + u_1 m_1}{m_1 + m_2}$																																																									
$V_2 = \frac{m_1 u_1(1+e) + u_2(m_2 - e \cdot m_1)}{m_1 + m_2}$	$V_2 = \frac{2m_1 u_1 + u_2(m_2 - m_1)}{m_1 + m_2}$	$V_2 = \frac{m_1 u_1 + u_2 m_2}{m_1 + m_2}$																																																									
Caida de una Pelota		Unidades de Medición																																																									
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>1 utm = 9,8 kg</td> <td>1 slug = 14,59 kg</td> <td>Kg</td> <td>Km</td> </tr> <tr> <td>1 Kp = 9,8 N</td> <td>1 Kp = 1 kgf = 1 kg</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 N = 10⁵ din</td> <td>1 Kp = 9,8 x 10⁵ din</td> <td>Hg</td> <td>Hm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">1 lb = 0,4536 Kgf = 453,6 gf</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 pie (ft) = 12 plg (in)</td> <td>1 milla = 1609,3 m</td> <td>Dg</td> <td>Dm</td> </tr> <tr> <td>1 pie (ft) = 0,3048 m</td> <td>1 Tm = 1000 kg</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 plg (in) = 0,0254 m</td> <td>1 J = 0,7376 lbpie</td> <td>g</td> <td>m</td> </tr> <tr> <td>1 kpm = 1kgm = 9,81 J</td> <td>1 J = 10⁷ erg</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 kwh = 3,67 x 10⁵ kpm</td> <td>1 J = 3,6 x 10⁶ J</td> <td>dg</td> <td>dm</td> </tr> <tr> <td>1 hr = 60 min = 3600 seg</td> <td>1 min = 60 seg</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Unidades de Potencia</td> <td>cg</td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">1 kpm / s = 9,8 watts = 0,0098 kw</td> <td></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 HP = 746 watts</td> <td>1 kw = 1000 watts</td> <td>mg</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>1 CV = 735 w = 75 kpm / s</td> <td>1 w = 10⁷ erg</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1 utm = 9,8 kg	1 slug = 14,59 kg	Kg	Km	1 Kp = 9,8 N	1 Kp = 1 kgf = 1 kg		10	1 N = 10 ⁵ din	1 Kp = 9,8 x 10 ⁵ din	Hg	Hm	1 lb = 0,4536 Kgf = 453,6 gf			10	1 pie (ft) = 12 plg (in)	1 milla = 1609,3 m	Dg	Dm	1 pie (ft) = 0,3048 m	1 Tm = 1000 kg		10	1 plg (in) = 0,0254 m	1 J = 0,7376 lbpie	g	m	1 kpm = 1kgm = 9,81 J	1 J = 10 ⁷ erg		10	1 kwh = 3,67 x 10 ⁵ kpm	1 J = 3,6 x 10 ⁶ J	dg	dm	1 hr = 60 min = 3600 seg	1 min = 60 seg		10	Unidades de Potencia		cg	cm	1 kpm / s = 9,8 watts = 0,0098 kw			10	1 HP = 746 watts	1 kw = 1000 watts	mg	mm	1 CV = 735 w = 75 kpm / s	1 w = 10 ⁷ erg		
1 utm = 9,8 kg	1 slug = 14,59 kg	Kg	Km																																																								
1 Kp = 9,8 N	1 Kp = 1 kgf = 1 kg		10																																																								
1 N = 10 ⁵ din	1 Kp = 9,8 x 10 ⁵ din	Hg	Hm																																																								
1 lb = 0,4536 Kgf = 453,6 gf			10																																																								
1 pie (ft) = 12 plg (in)	1 milla = 1609,3 m	Dg	Dm																																																								
1 pie (ft) = 0,3048 m	1 Tm = 1000 kg		10																																																								
1 plg (in) = 0,0254 m	1 J = 0,7376 lbpie	g	m																																																								
1 kpm = 1kgm = 9,81 J	1 J = 10 ⁷ erg		10																																																								
1 kwh = 3,67 x 10 ⁵ kpm	1 J = 3,6 x 10 ⁶ J	dg	dm																																																								
1 hr = 60 min = 3600 seg	1 min = 60 seg		10																																																								
Unidades de Potencia		cg	cm																																																								
1 kpm / s = 9,8 watts = 0,0098 kw			10																																																								
1 HP = 746 watts	1 kw = 1000 watts	mg	mm																																																								
1 CV = 735 w = 75 kpm / s	1 w = 10 ⁷ erg																																																										
$v_1 = \sqrt{2gh_1}$ Antes del rebote $v_2 = \sqrt{2gh_2}$ Despues del rebote $h_2 = e^2 h_1$ $h_3 = e^4 h_1$ $h_n = (e^2)^{n-1} h_1$ $e^2 = \frac{h_2}{h_1} = \frac{h_3}{h_2} = \frac{h_4}{h_3} = \dots$																																																											

CANTIDAD DE MOVIMIENTO

EN EL PLANO

	<p>En este ejemplo el movimiento es horizontal despues del choque</p> $m_1 u_{1x} + m_2 u_{2x} = m_1 v_{1x} + m_2 v_{2x}$ 0 <p>Los cuerpos permanecen juntos</p> $V_{1x} = V_{2x} = V$ $m_2 u_{2x} = (m_1 + m_2) V$														
	<p>Cuando dos cuerpo se mueven en distinta direcci3n y permanecen juntos despues del choque</p> $C_1 = m_1 u_1 \quad C_2 = m_2 u_2$ $C_R = V_R (m_1 + m_2)$ $C_R = \sqrt{C_1^2 + C_2^2 + 2C_1 C_2 \cos \alpha}$ $\cos \theta = \left(\frac{C_1^2 + C_2^2 - C_R^2}{2C_1 C_2} \right)$														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Antes del Choque</th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$u_{1y} = u_1 \text{sen} \alpha_1$</td> <td style="padding: 2px;">$u_{2x} = u_2 \text{cos} \alpha_2$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$u_{1x} = u_1 \text{cos} \alpha_1$</td> <td style="padding: 2px;">$u_{2y} = u_2 \text{sen} \alpha_2$</td> </tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Despues del Choque</th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$V_{1x} = V_1 \text{cos} \theta_1$</td> <td style="padding: 2px;">$V_{1y} = V_1 \text{sen} \theta_1$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">$V_{2x} = V_2 \text{cos} \theta_2$</td> <td style="padding: 2px;">$V_{2y} = V_2 \text{sen} \theta_2$</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">$e = \frac{V_{2x} - V_{1x}}{u_{1x} - u_{2x}} = \frac{V_{2y} - V_{1y}}{u_{1y} - u_{2y}}$</td> </tr> </table>	Antes del Choque		$u_{1y} = u_1 \text{sen} \alpha_1$	$u_{2x} = u_2 \text{cos} \alpha_2$	$u_{1x} = u_1 \text{cos} \alpha_1$	$u_{2y} = u_2 \text{sen} \alpha_2$	Despues del Choque		$V_{1x} = V_1 \text{cos} \theta_1$	$V_{1y} = V_1 \text{sen} \theta_1$	$V_{2x} = V_2 \text{cos} \theta_2$	$V_{2y} = V_2 \text{sen} \theta_2$	$e = \frac{V_{2x} - V_{1x}}{u_{1x} - u_{2x}} = \frac{V_{2y} - V_{1y}}{u_{1y} - u_{2y}}$	
Antes del Choque															
$u_{1y} = u_1 \text{sen} \alpha_1$	$u_{2x} = u_2 \text{cos} \alpha_2$														
$u_{1x} = u_1 \text{cos} \alpha_1$	$u_{2y} = u_2 \text{sen} \alpha_2$														
Despues del Choque															
$V_{1x} = V_1 \text{cos} \theta_1$	$V_{1y} = V_1 \text{sen} \theta_1$														
$V_{2x} = V_2 \text{cos} \theta_2$	$V_{2y} = V_2 \text{sen} \theta_2$														
$e = \frac{V_{2x} - V_{1x}}{u_{1x} - u_{2x}} = \frac{V_{2y} - V_{1y}}{u_{1y} - u_{2y}}$															
$m_1 u_{1x} + m_2 u_{2x} = m_1 v_{1x} + m_2 v_{2x}$ $m_1 u_{1y} + m_2 u_{2y} = m_1 v_{1y} + m_2 v_{2y}$															