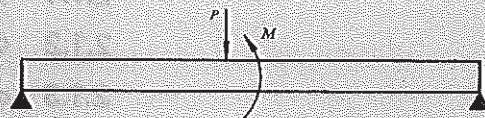


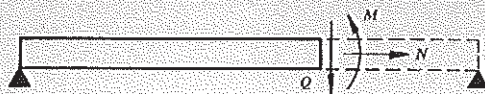
vigas convenio de signos

Se considerarán como sentidos positivos de las acciones exteriores, esfuerzos, reacciones, giros y corrimientos, los indicados en las respectivas figuras.

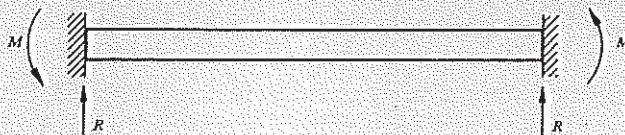
ACCIONES EXTERIORES



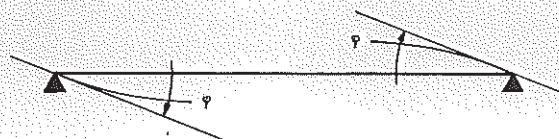
ESFUERZOS EN UNA SECCION DE LA VIGA



REACCIONES



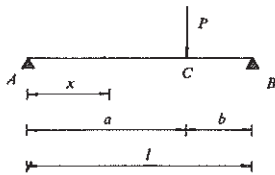
GIROS



FLECHAS



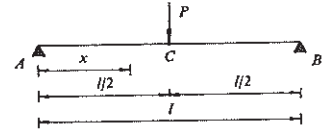
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{Pb}{l} \quad R_B = \frac{Pa}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = -\frac{Pb}{l} = \text{const.} \quad Q_{CB} = +\frac{Pa}{l} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{Pb}{l} x \quad M_{CB} = \frac{Pa}{l} (l-x)$ $M_{\text{máx}} = M_C = \frac{Pab}{l} \quad \text{para } x_0 = a$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{Pab}{6EI} (l+b) \quad \varphi_B = -\frac{Pab}{6EI} (l+a) \quad \varphi_C = \frac{Pab}{3EI} (b-a)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{Plbx}{6EI} \left(1 - \frac{b^2}{l^2} - \frac{x^2}{l^2} \right) \quad y_{CB} = \frac{Pla(l-x)}{6EI} \left[1 - \frac{a^2}{l^2} - \left(\frac{l-x}{l} \right)^2 \right]$ Flecha máxima ($a > b$): $f_{\text{máx}} = \frac{Pb}{9EI\sqrt{3}} (l^2 - b^2)^{3/2} \quad \text{para } x = \sqrt{\frac{l^2 - b^2}{3}}$	

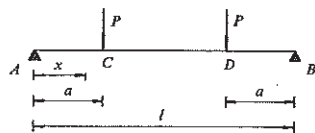


vigas simples apoyadas en los extremos



Díagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = R_B = \frac{P}{2}$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = -Q_{BC} = \frac{P}{2} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{P}{2} x \quad M_{CB} = \frac{P}{2} (l - x)$ $M_{\text{máx}} = M_C = \frac{Pl}{4} \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{2}$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = -\varphi_B = \frac{Pl^2}{16EI} \quad \varphi_C = 0$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{Pl^2x}{16EI} \left(1 - \frac{4}{3} \frac{x^2}{l^2} \right)$ Flecha máxima: $f_C = \frac{Pl^3}{48EI}$	

vigas simples apoyadas en los extremos

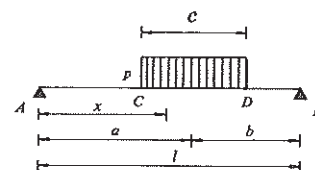


Diagramas	Reacciones y sollicitaciones
 	Reacciones: $R_A = R_B = P$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = -Q_{DB} = P = \text{const.} \quad Q_{DC} = 0$ Momentos flectores: $M_{AC} = Px \quad M_{DB} = P(l-x) \quad M_{\text{máx}} = M_{CD} = Pa = \text{const.}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = -\varphi_B = \frac{Pa(l-a)}{2EI} \quad \varphi_C = -\varphi_D = \frac{Pa(l-2a)}{2EI}$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{Px}{6EI} (3al - 3a^2 - x^2) \quad y_{CD} = \frac{Pa}{6EI} (3lx - 3x^2 - a^2)$ Flecha máxima: $f_{\text{máx}} = \frac{Pa}{24EI} (3l^2 - 4a^2) \quad \text{para } x = \frac{l}{2}$



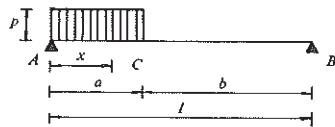
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{pbc}{l} \quad R_B = \frac{pac}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = \frac{pbc}{l} \quad Q_{CD} = \frac{pbc}{l} - p\left(\frac{c}{2} - a + x\right) \quad Q_{DB} = -\frac{pac}{l}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{pbc}{l} x \quad M_{CD} = \frac{pbc}{l} x - \frac{p}{2} \left[x - \left(a - \frac{c}{2} \right) \right]^2$ $M_{DB} = \frac{pac}{l} (l - x) \quad M_{\max} = \frac{pbc}{2l} \left(2a - c + \frac{bc}{l} \right)$ para $x_0 = a - \frac{c}{2} + \frac{bc}{l}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{pabc}{6EI} \left(l + b - \frac{c^2}{4a} \right) \quad \varphi_B = -\frac{pabc}{6EI} \left(l + a - \frac{c^2}{4b} \right)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{pbc}{6l} \frac{x}{EI} \left[-x^2 + a \left(l + b - \frac{c^2}{4a} \right) \right]$ $y_{CD} = \frac{p}{24EI} \left(l \left[x - \left(a - \frac{c}{2} \right) \right]^4 - 4bcx^3 + 4abc \left(l + b - \frac{c^2}{4a} \right) x \right)$ $y_{DB} = \frac{pac}{6l} \frac{l-x}{EI} \left[-(l-x)^2 + b \left(l + a - \frac{c^2}{4b} \right) \right]$

vigas simples apoyadas en los extremos

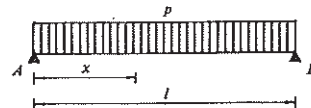


Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{pa}{l} \left(b + \frac{a}{2} \right) \quad R_B = \frac{pa^2}{2l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_A = \frac{pa}{l} \left(b + \frac{a}{2} \right) \quad Q_{AC} = \frac{pa}{l} \left(b + \frac{a}{2} \right) - px \quad Q_{CB} = -\frac{pa^2}{2l}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{pa}{l} \left(b + \frac{a}{2} \right) x - \frac{px^2}{2} \quad M_{CB} = \frac{pa^2}{2l} (l - x)$ $M_{\max} = \frac{pa^2}{2} \left(1 - \frac{a}{2l} \right)^2 \quad \text{para } x_0 = a \left(1 - \frac{a}{2l} \right)$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{pa^2}{24EI} (l + b)^2 \quad \varphi_B = -\frac{pa^2}{12EI} \left(1 - \frac{a^2}{2l^2} \right) l$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{px}{24EI} \left[lx^3 - 4a \left(b + \frac{a}{2} \right) x^2 + a^2(l + b)^2 \right] \quad y_{BC} = -\frac{p(l-x)a^2}{12EI} \left[(l-x)^2 - l^2 \left(1 - \frac{a^2}{2l^2} \right) \right]$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{pa^2}{216EI} (2l^2 - a^2) \sqrt[3]{6(2l^2 - a^2)} \quad \text{para } a < 0,4531l \quad x = l - \sqrt{\frac{l^2}{3} - \frac{a^2}{6}}$

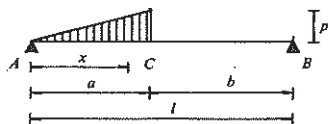


vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = R_B = \frac{pl}{2}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = p \left(\frac{l}{2} - x \right) \quad Q_A = -Q_B = \frac{pl}{2}$ Momentos flectores: $M_x = \frac{px}{2}(l-x) \quad M_{\max} = \frac{pl^2}{8} \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{2}$ $\frac{8}{8l^2} \cdot \frac{pl}{2} (1-x) \quad M_x = M_{\max} \frac{8x}{2l^2} (1-x)$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = -\varphi_B = \frac{pl^3}{24EI}$ Ecuación de la elástica: $y_x = \frac{px}{24EI} (x^3 - 2lx^2 + l^3)$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{5pl^4}{384EI} \quad \text{para } x = \frac{l}{2}$	

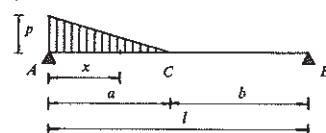
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{pa}{6l}(3l-2a) \quad R_B = \frac{pa^2}{3l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = \frac{pa}{6l}(3l-2a) - \frac{px^2}{2a} \quad Q_{CB} = -\frac{pa^2}{3l}$ Momentos flectores: $M_{AC} = p \frac{x}{6} \left[\left(3 - \frac{2a}{l} \right) a - \frac{x^2}{a} \right] \quad M_{CB} = p \frac{a^2}{3} \left(1 - \frac{x}{l} \right)$ $M_{\max} = p \frac{a^2}{3} \left(1 - \frac{2a}{3l} \right) \sqrt{1 - \frac{2a}{3l}} \quad \text{para } x_0 = a \sqrt{1 - \frac{2a}{3l}}$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{pa^2}{360EI} (40l^2 - 45al + 12a^2) \quad \varphi_B = -\frac{pa^2l}{18EI} \left(1 - \frac{3a^2}{5l^2} \right)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{px}{360aEI} [3lx^4 - 10(3l-2a)a^2x^2 + a^3(40l^2 - 45al + 12a^2)]$ $y_{CB} = -\frac{pa^2}{18EI}(l-x) \left[(l-x)^2 - l^2 \left(1 - \frac{3a^2}{5l^2} \right) \right]$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{pa^2}{9EI} \left(\frac{l^2}{3} - \frac{a^2}{5} \right) \sqrt{\frac{l^2}{3} - \frac{a^2}{5}}$	

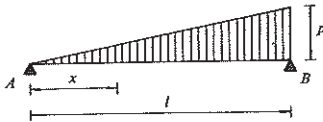


vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = \frac{pa}{6l}(3l-a) \quad R_B = \frac{pa^2}{6l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_{AC} = \frac{pa}{6l}(3l-a) - px \left(1 - \frac{x}{2a}\right) \quad Q_{CB} = -\frac{pa^2}{6l}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{px}{6} \left[\left(3a - \frac{a^2}{l}\right) - \frac{x}{a}(3a-x) \right] \quad M_{CB} = \frac{pa^2}{6} \left(1 - \frac{x}{l}\right)$ $M_{\max} = \frac{pa^2}{6} \left(1 - \frac{a}{3l}\right) - \frac{pa^3}{9l} \left(1 - \sqrt{\frac{a}{3l}}\right) \quad \text{para } x_0 = a \left(1 - \sqrt{\frac{a}{3l}}\right)$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{pa^2}{360EI} (20l^2 - 15al + 3a^2) \quad \varphi_B = -\frac{pa^2l}{36EI} \left(1 - \frac{3a^2}{10l^2}\right)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{px}{360aEI} [3lx^4 - 15alx^3 + 10a^2(3l-a)x^2 - a^3(20l^2 - 15al + 3a^2)]$ $y_{CB} = -\frac{pa^2(l-x)}{360EI} [10(l-x)^2 - (10l^2 - 3a^2)]$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{pa^2}{18EI} \left(\frac{l^2}{3} - \frac{a^2}{10} \right) \sqrt{\frac{l^2}{3} - \frac{a^2}{10}}$	

vigas simples apoyadas en los extremos

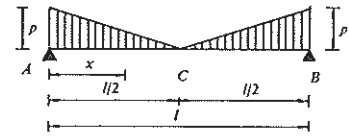


Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = \frac{pl}{6} \quad R_B = \frac{pl}{3}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = \frac{pl}{6} \left(1 - 3 \frac{x^2}{l^2} \right) \quad Q_A = \frac{pl}{6} \quad Q_B = -\frac{pl}{3}$ Momentos flectores: $M_x = \frac{pl}{6} x \left(1 - \frac{x^2}{l^2} \right) \quad M_{\text{máx}} = \frac{pl^2}{9\sqrt{3}} \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{\sqrt{3}}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{7}{360} \frac{pl^3}{EI} \quad \varphi_B = -\frac{1}{45} \frac{pl^3}{EI}$ Ecuación de la elástica: $y_x = \frac{pl^3 x}{360EI} \left[7 - 10 \frac{x^2}{l^2} + 3 \frac{x^4}{l^4} \right]$ Flecha máxima: $f_{\text{máx}} = 0,00652 \frac{pl^4}{EI} \quad \text{para } x = 0,5193l$



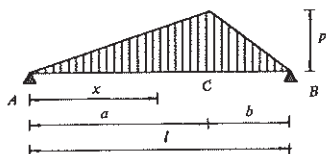
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{pl}{4} \quad R_B = \frac{pl}{4}$ Esfuerzos cortantes: $Q_A = \frac{pl}{4} \quad Q_{AC} = \frac{pl}{4} - p\left(1 - \frac{x}{l}\right)x \quad Q_B = -\frac{pl}{4}$ $Q_{CB} = -\frac{pl}{4} + p\left(1 - \frac{x}{l}\right)x$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{pl}{4}x - px^2\left(\frac{1}{2} - \frac{x}{3l}\right) \quad M_{CB} = \frac{pl}{12}(l - 3x) + px^2\left(\frac{1}{2} - \frac{x}{3l}\right)$ $M_{\max} = \frac{1}{24}pl^2 \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{2}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{pl^3}{64EI} \quad \varphi_B = -\frac{pl^3}{64EI}$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = -\frac{px}{192EI} \left(\frac{16}{5}x^4 - 8lx^3 + 8l^2x^2 - 3l^4 \right)$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{3pl^4}{640EI} \quad \text{para } x = \frac{l}{2}$

vigas simples apoyadas en los extremos

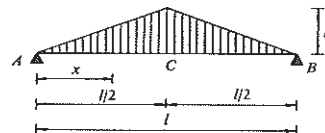


Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{p}{6}(l+b) \quad R_B = \frac{p}{6}(l+a)$ Esfuerzos cortantes: $Q_A = \frac{p}{6}(l+b) \quad Q_{AC} = \frac{p}{6}(l+b) - \frac{px^2}{2a}$ $Q_{CB} = -\frac{p}{6}(l+a) + \frac{p(l-x)^2}{2b} \quad Q_B = -\frac{p}{6}(l+a)$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{p}{6}(2l-a)x - \frac{px^3}{6a} \quad M_{CB} = \frac{p}{6}(l+a)(l-x) - \frac{p}{6} \frac{(l-x)^3}{l-a}$ $M_{\max} = \frac{p}{9} \sqrt{\frac{a}{3}} (2l-a)^3 \quad \text{para } a > b \quad x_0 = \sqrt{\frac{a}{3}} (2l-a)$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{p(l+b)}{360EI} (7l^2 - 3b^2) \quad \varphi_B = -\frac{p(l+a)}{360EI} (7l^2 - 3a^2)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{px}{360EI} \left[\frac{3}{a} x^4 - 10(l+b)x^2 + (l+b)(7l^2 - 3b^2) \right]$ $y_{CB} = \frac{p(l-x)}{360EI} \left[\frac{3}{b} (l-x)^4 - 10(l+a)(l-x)^2 + (l+a)(7l^2 - 3a^2) \right]$



vigas simples apoyadas en los extremos

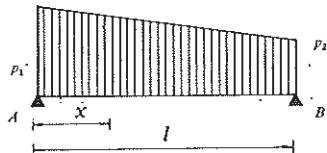


Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{pl}{4} \quad R_B = \frac{pl}{4}$ Esfuerzos cortantes: $Q_A = \frac{pl}{4} \quad Q_{AC} = \frac{pl}{4} - \frac{px^2}{l}$ $Q_{CB} = -\frac{pl}{4} + p \frac{(l-x)^2}{l} \quad Q_B = -\frac{pl}{4}$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{pl}{4} \left(x - \frac{4}{3} \frac{x^3}{l^2} \right) \quad M_{CB} = \frac{pl}{4} \left(-\frac{l}{3} + 3x - \frac{4x^2}{l} + \frac{4}{3} \frac{x^3}{l^2} \right)$ $M_{\max} = \frac{pl^2}{12} \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{2}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = -\varphi_B = \frac{5pl^3}{192EI}$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{pl^3x}{960EI} \left(25 - 40 \frac{x^2}{l^2} + 16 \frac{x^4}{l^4} \right)$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{pl^4}{120EI} \quad \text{para } x = \frac{l}{2}$



vigas simples apoyadas en los extremos

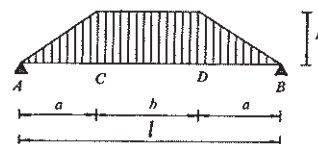


Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = \frac{l}{6}(2p_1 + p_2) \quad R_B = \frac{l}{6}(p_1 + 2p_2)$ Esfuerzos cortantes: $Q_0 = R_A \quad Q_x = R_A - \frac{p_1(2l-x) + p_2x}{2l}x \quad Q_B = -R_B$ Momentos flectores: $M_x = R_A \cdot x - \frac{p_1(3l-x) + p_2x}{6l}x^2$ $M_{\max}$ está comprendido entre $0,125 \frac{l^2}{2}(p_1 + p_2)$ y $0,128 \frac{l^2}{2}(p_1 + p_2)$ para $x_0 = \frac{l}{p_2 - p_1} \left[-p_1 + \sqrt{\frac{1}{3}(p_1^2 + p_2^2 + p_1 p_2)} \right]$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{l^3}{360EI}(8p_1 + 7p_2) \quad \varphi_B = -\frac{l^3}{360EI}(7p_1 + 8p_2)$ Ecuación de la elástica: $y_x = \frac{x(l-x)}{360EI} [3(p_1 - p_2)x^3 - 3(4p_1 + p_2)lx^2 + (8p_1 + 7p_2)l^2x + (8p_1 + 7p_2)l^3]$ Flecha máxima: está comprendida entre $0,01302 \frac{(p_1 + p_2)l^4}{2EI}$ y $0,01304 \frac{(p_1 + p_2)l^4}{2EI}$



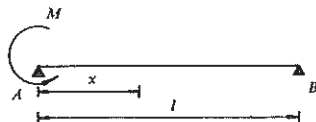
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = \frac{p}{2}(l-a) \quad R_B = \frac{p}{2}(l-a)$ Esfuerzos cortantes: $Q_A = \frac{p}{2}(l-a) \quad Q_{AC} = \frac{p}{2}(l-a) - p \frac{x^2}{2a} \quad Q_{CD} = \frac{p}{2}(l-2x)$ $Q_{DB} = -\frac{p}{2}(l-a) + \frac{p}{2} \frac{(l-x)^2}{a} \quad Q_B = -\frac{p}{2}(l-a)$ Momentos flectores: $M_{AC} = \frac{p}{2}(l-a)x - \frac{p}{6} \frac{x^3}{a} \quad M_{CD} = \frac{p}{6}(3lx - a^2 - 3x^2)$ $M_{\max} = \frac{p}{24}(3l^2 - 4a^2) \quad \text{para } x_0 = \frac{l}{2}$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = -\varphi_B = \frac{pl^2}{192EI}(l+b) \left(5 - \frac{b^2}{l^2} \right)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = \frac{px}{EI} \left[\frac{x^4}{120a} - \frac{l-a}{12} x^2 + \frac{l^2(l+b)}{192} \left(5 - \frac{b^2}{l^2} \right) \right]$ $y_{CD} = \frac{p}{EI} \left(\frac{x^4}{24} - \frac{lx^3}{12} + \frac{a^2x^2}{12} + \frac{l}{24}(l^2 - 2a^2)x + \frac{a^4}{120} \right)$ Flecha máxima: $f_{\max} = \frac{p}{1920EI}(5l^2 - 4a^2)^2 \quad \text{para } x = \frac{l}{2}$

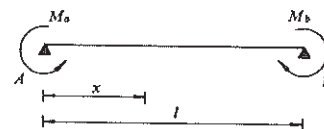
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = -R_B = \frac{M}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = -\frac{M}{l} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_x = -M \left(1 - \frac{x}{l} \right) \quad M_A = -M \quad M_B = 0$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = -\frac{Ml}{3EI} \quad \varphi_B = \frac{Ml}{6EI}$ Ecuación de la elástica: $y_x = -\frac{Ml}{6EI} (l-x) \left[1 - \left(\frac{l-x}{l} \right)^2 \right]$ Flecha máxima: $f_{\text{máx}} = -\frac{Ml^2}{9\sqrt{3}EI} \quad \text{para } x = l \left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}} \right)$	



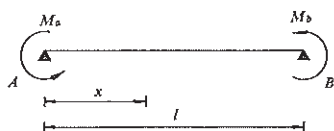
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
	Reacciones: $R_A = -R_B = \frac{M_a - M_b}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = \frac{M_a - M_b}{l} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_x = -\frac{M_a}{l}(l-x) - \frac{M_b}{l}x \quad M_A = -M_a \quad M_B = -M_b$

Deformaciones
Angulos de giro: $\varphi_A = -\frac{l}{6EI}(2M_a + M_b) \quad \varphi_B = \frac{l}{6EI}(M_a + 2M_b)$ Ecuación de la elástica: $y_x = -\frac{M_a \cdot x}{6EI}(l-x) \left[1 + \frac{l-x}{l} + \frac{M_b}{M_a} \left(1 + \frac{x}{l} \right) \right]$

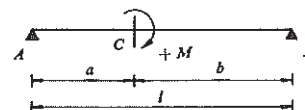
vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = \frac{M_a + M_b}{l} \quad R_B = -\frac{M_a + M_b}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = -\frac{M_a + M_b}{l} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_x = -\frac{M_a}{l}(l-x) + \frac{M_b}{l}x \quad M_A = -M_a \quad M_B = M_b$
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = -\frac{l}{6EI}(2M_a - M_b) \quad \varphi_B = -\frac{l}{6EI}(2M_b - M_a)$ Ecuación de la elástica: $y_x = \frac{x(l-x)}{6EI} [(M_a + M_b)x - (2M_a - M_b)l]$	



vigas simples apoyadas en los extremos



Diagramas	Reacciones y solicitaciones
 	Reacciones: $R_A = -R_B = -\frac{M}{l}$ Esfuerzos cortantes: $Q_x = -\frac{M}{l} = \text{const.}$ Momentos flectores: $M_{AC} = -\frac{M}{l}x \quad M_{CB} = \frac{M}{l}(l-x)$ $M_C^{\text{izq}} = -\frac{M}{l}a \quad M_C^{\text{der}} = \frac{M}{l}b \quad M = M_C^{\text{izq}} + M_C^{\text{der}} $
Deformaciones	
Angulos de giro: $\varphi_A = \frac{Ml}{6EI} \left(3 \frac{b^2}{l^2} - 1 \right) \quad \varphi_B = \frac{Ml}{6EI} \left(3 \frac{a^2}{l^2} - 1 \right) \quad \varphi_C = \frac{M}{3EI l^2} (a^3 + b^3)$ Ecuación de la elástica: $y_{AC} = -\frac{Mlx}{6EI} \left(1 - 3 \frac{b^2}{l^2} - \frac{x^2}{l^2} \right) \quad y_{BC} = \frac{Ml(l-x)}{6EI} \left[1 - 3 \frac{a^2}{l^2} - \left(\frac{l-x}{l} \right)^2 \right]$ Flecha: $f_C = -\frac{Mab}{3EI} (b-a)$	