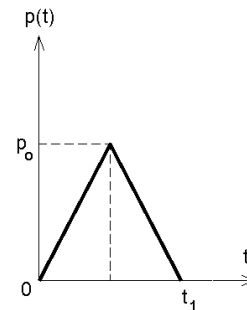
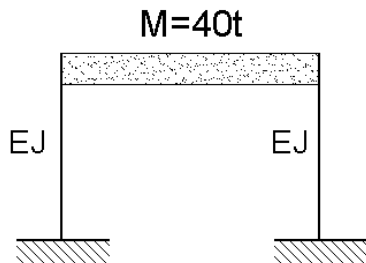




Ao se tracionar um cabo ao topo de um edifício de um pavimento e subitamente soltá-lo, observa-se um movimento oscilatório lateral com período de 0,5 seg. Obtenha o máximo deslocamento horizontal do topo da estrutura e a envoltória do diagrama de momentos fletores dos pilares decorrente de uma explosão que imprime uma força $p(t)$ no topo da estrutura apresentada. Considere $p_0 = 50 \text{ kN}$ e $t_1 = 0,04 \text{ seg}$.



Solução:

$$\omega = 2\pi \cdot f = \frac{2\pi}{T} = 4\pi \cdot \text{rad/s} = 12,57 \cdot \text{rad/s}$$

$$I = \frac{p_0 \cdot t_1}{2} = 1,00 \text{ kN} \cdot \text{s}$$

$$x_{\max} = \frac{I}{m \cdot \omega} = \frac{1}{40 \cdot 12,57} = 1,99 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cong 2,0 \text{ mm}$$

Da tabela das reações na barra biengastada: $M = 6 \frac{EJ}{L^2} \Delta$

$$\Rightarrow M = 0,012 \frac{EJ}{L^2} \text{ kN} \cdot \text{m}$$

