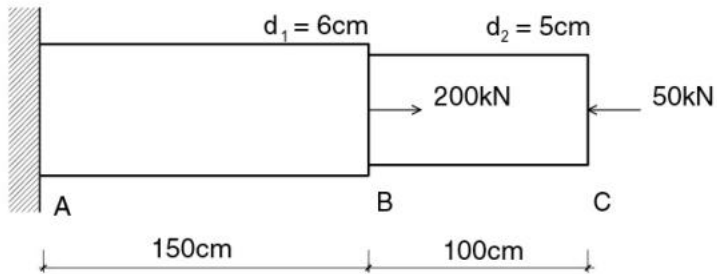


A barra AB de latão e a barra BC de alumínio são unidas para formar a estrutura da figura. Determinar as tensões normais em cada uma das barras e os deslocamentos horizontais dos pontos B e C.

O módulo de elasticidade do latão é  $E_1 = 10000 \text{ kN/cm}^2$  e do alumínio é  $E_2 = 7000 \text{ kN/cm}^2$ .



$$\sigma_1 = \frac{150}{\frac{\pi \cdot 6^2}{4}} = 5,31 \text{ kN/cm}^2$$

$$u_b = \Delta l_1 = \frac{N_1 \cdot l_1}{E_1 \cdot A_1} = \frac{150 \cdot 150}{10000 \cdot \frac{\pi \cdot 6^2}{4}} = 0,08 \text{ cm}$$

$$\sigma_2 = - \frac{50}{\frac{\pi \cdot 5^2}{4}} = -2,55 \text{ kN/cm}^2$$

$$\Delta l_2 = \frac{N_2 \cdot l_2}{E_2 \cdot A_2} = \frac{50 \cdot 100}{7000 \cdot \frac{\pi \cdot 5^2}{4}} = 0,036 \text{ cm}$$

$$u_c = u_b - \Delta l_2 = 0,08 - 0,036 = 0,044 \text{ cm}$$