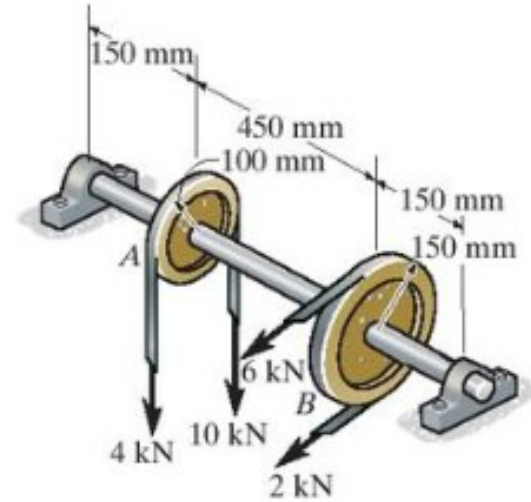


**PF5.4** Determine a tensão de cisalhamento máxima no eixo de 40 mm de diâmetro.

Resposta:  $\tau_{\max} = 47,7 \text{ MPa}$

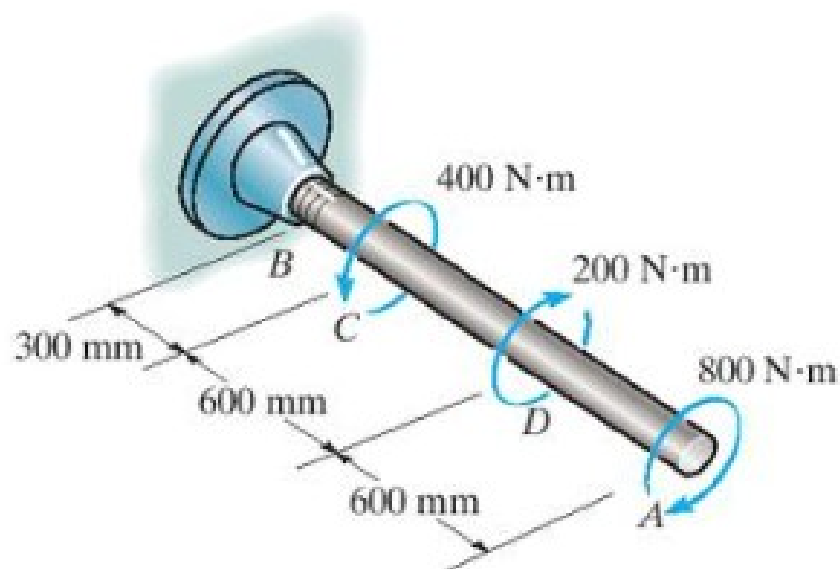
**PF5.10** Determine o ângulo de torção da polia *B* em relação à polia *A*. O eixo tem diâmetro de 40 mm e é feito de aço, para o qual  $G = 75 \text{ GPa}$ .

Resposta:  $\phi_{A/B} = -0,48^\circ$



PF5.10

**P5.63** Um eixo de aço A992 de 50 mm de diâmetro está sujeito aos torques mostrados. Determine o ângulo de torção da extremidade *A*.



P5.63

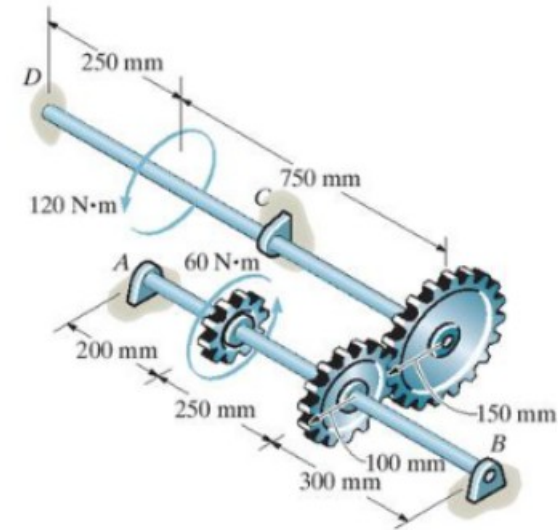
Dado:  
 $G = 75 \text{ GPa}$

Resposta:  
 $\phi = 1,57^\circ$

**P5.65** Dois eixos são feitos de aço A-36. Cada um deles tem diâmetro de 25 mm, e ambos são apoiados por mancais em  $A$ ,  $B$  e  $C$ , que permitem rotação livre. Considerando que o apoio em  $D$  é fixo, determine o ângulo de torção da extremidade  $A$  quando os torques são aplicados ao conjunto conforme mostrado.

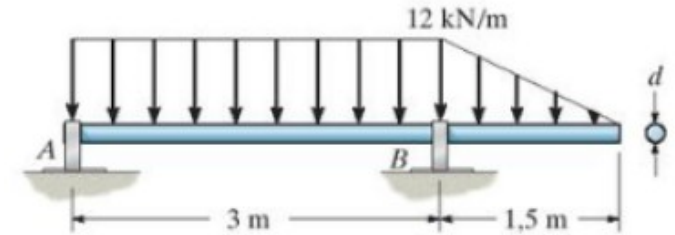
Dado:  $G=75 \text{ GPa}$

Resposta:  $\phi_A=2,09^\circ$



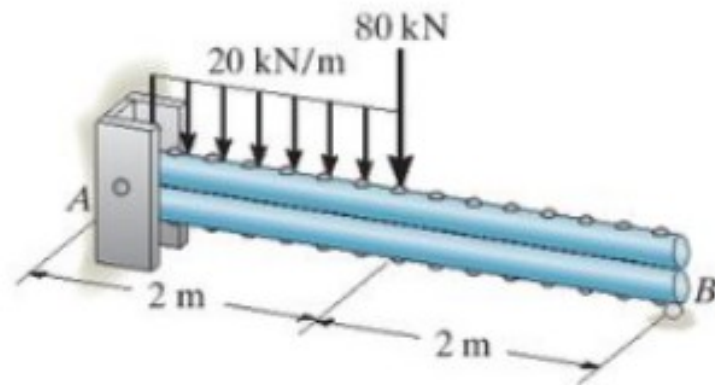
P5.65

**P6.62** O eixo é apoiado por mancais radiais lisos em  $A$  e  $B$  que nele apenas exercem reações verticais. Se  $d = 90$  mm, determine a tensão de flexão máxima absoluta na viga e esboce a atuação da distribuição de tensão sobre a seção transversal.



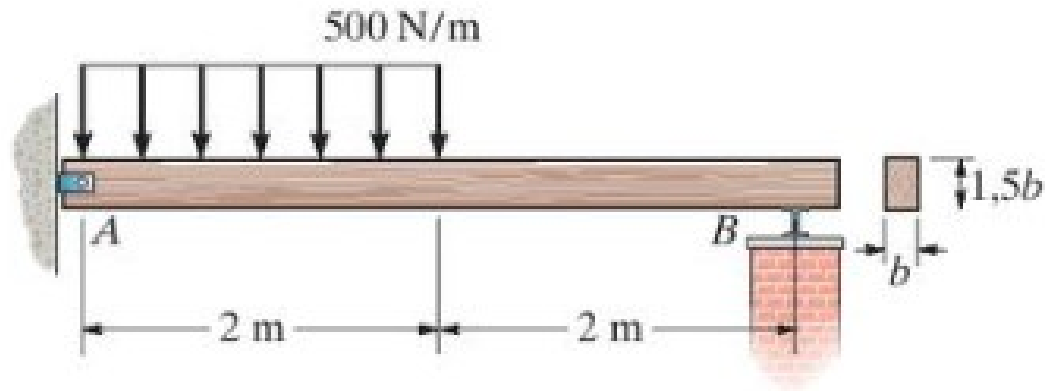
Resposta:  $\sigma_{\max} = 158$  MPa

**\*P6.80** As duas hastes de aço maciço são parafusadas juntas ao longo dos seus comprimentos e suportam o carregamento mostrado na figura. Suponha que o apoio em  $A$  é um pino e em  $B$  um rolete. Determine o diâmetro exigido  $d$  de cada uma das hastes se a tensão de flexão admissível for  $\sigma_{\text{adm}} = 130 \text{ MPa}$ .



Resposta:  $d = 117 \text{ mm}$

**P6.90** A viga de madeira tem seção transversal retangular na proporção mostrada. Determine sua dimensão necessária  $b$  se a tensão de flexão admissível for  $\sigma_{\text{adm}} = 10 \text{ MPa}$ .



Resposta:  $b=53,1 \text{ mm}$