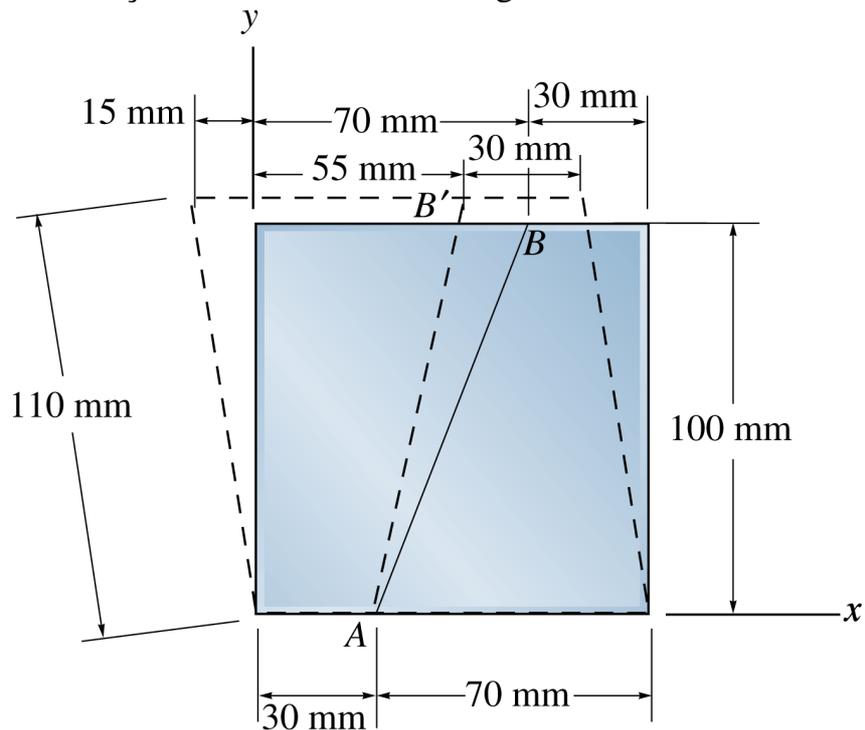


2.25. O bloco é deformado, indo para a posição mostrada pelas linhas tracejadas. Determinar a deformação normal média ao longo da reta AB.



Solução:

Comprimento inicial de AB (calculado pelo triângulo retângulo verde):

$$L_{ABi} = \sqrt{40^2 + 100^2} = 107,7033 \text{ mm}$$

A altura de B' (calculado pelo triângulo retângulo rosa):

$$B'^2 = 110^2 - 15^2$$

Assim o comprimento final AB' é (calculado pelo triângulo retângulo amarelo):

$$L_{ABf} = \sqrt{25^2 + B'^2} = \sqrt{25^2 + 110^2 - 15^2} = 111,8034 \text{ mm}$$

Portanto a deformação média de AB é:

$$\epsilon = \frac{L_{ABf} - L_{ABi}}{L_{ABi}} = \frac{111,8034 - 107,7033}{107,7033} = 0,038068498$$

Resposta: A deformação normal média ao longo da reta AB é de 0,0381 mm/mm.

