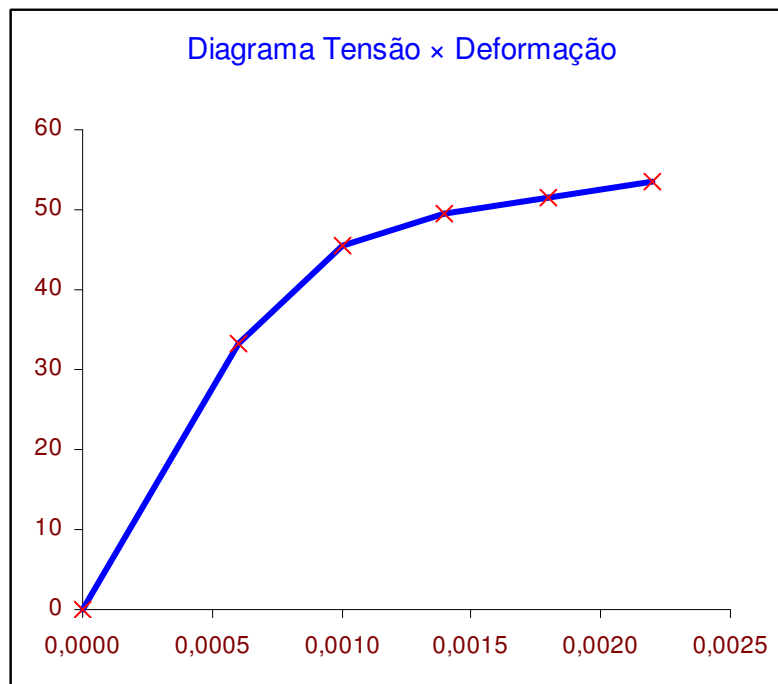


**3.3** Os dados de um teste tensão-deformação de uma cerâmica são fornecidos na tabela. A curva é linear entre a origem e o primeiro ponto. Construir o diagrama e determinar o módulo de tenacidade aproximado se a tensão de ruptura for de 53,4 ksi.

$\sigma$ (ksi)	$\epsilon$ (pol/pol)
0	0
33,2	0,0006
45,5	0,0010
49,4	0,0014
51,5	0,0018
53,4	0,0022

**Solução:**



O módulo de tenacidade será a soma das áreas abaixo da curva do diagrama tensão versus deformação, neste caso, um triângulo e quatro trapézios:

$$u_t = \frac{33,2 \times 0,0006}{2} + \frac{0,0004}{2} \times (33,2 + 45,5) + \frac{0,0004}{2} \times (45,5 + 49,4) + \frac{0,0004}{2} \times (49,4 + 51,5) + \frac{0,0004}{2} \times (51,5 + 53,4) = 0,08584 \text{ ksi} = 85,84 \text{ psi}$$

**Resposta:** O módulo de tenacidade = 85,84 psi.