



PROFESSOR: Daniel Caetano

DISCIPLINA: CCE0330 – Resistência dos Materiais II

CURSO: ENGENHARIA CIVIL

R.A.:

NOME:

INSTRUÇÕES

- Preencha corretamente o curso, o R.A. e seu nome e, se necessário, o dia da semana/horário da aula;
- Entregue o trabalho pelo SAVA – tire uma foto dessa capa e da solução, colando em arquivo Word.
- NÃO serão aceitos trabalhos após o prazo, fique atento;

QUESTÕES - AULA 04

4.1. Uma barra de aço mede 120m quando tracionada por 1000N a uma temp. de 20°C. Se a tensão for removida, mas a barra de aço for aquecida até 45°C, qual será seu comprimento?

Considere:

$$A = 6,25 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

$$E_{\text{aço}} = 200 \text{ GPa}$$

$$\alpha_{\text{aço}} = 17 \cdot 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$$

4.2. No projeto da obra de uma ponte, um pilar foi de 4m foi especificado em aço com $E = 200 \text{ GPa}$, área da seção transversal de $0,1 \text{ m}^2$ e com momentos principais 2 m^4 e de $0,9 \text{ m}^4$. Por um problema na execução, o pilar teve de ser aumentado, ficando com 4,4 metros de comprimento. Nesse contexto, analise a afirmação e a justificativa abaixo:

I) Se for considerada uma carga em que o pilar original ficaria em equilíbrio neutro, será necessária uma mudança na forma/área do pilar

PORQUE

II) O novo pilar é mais esbelto do que o projetado originalmente e, sendo assim, a carga causará flambagem no pilar.

- A afirmação I é correta e a justificativa é coerente.
- A afirmação I é incorreta, mas a justificativa é coerente.
- A afirmação I é correta, mas a justificativa é incoerente.
- A afirmação I é incorreta e a justificativa é incoerente.