



PROFESSOR: Daniel Caetano

DISCIPLINA: CCE0330 – Resistência dos Materiais II

CURSO: ENGENHARIA CIVIL

R.A.:

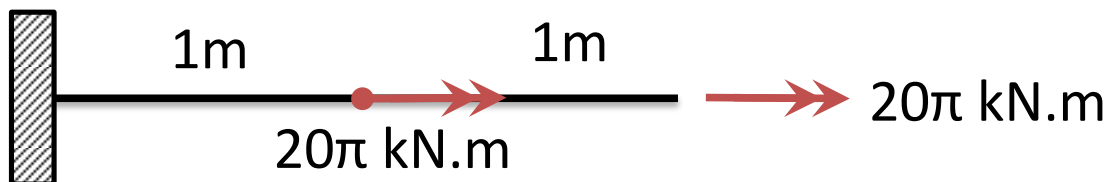
NOME:

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 06

6.1. A barra abaixo, que possui $G = 20 \text{ GPa}$, tem $R = 10 \text{ cm}$. Trace os diagramas de **torção** e calcule: a) quanto ponta da barra irá girar com relação ao engastamento e b) o τ_{MAX} .



6.2. (OPCIONAL) Calcule qual seria a diferença de rotação e cisalhamento máximo se a barra fosse oca, com o raio interno igual a 5 cm.

6.3. Um trecho da estrutura de um shopping center tem sobre ela aplicada uma grande quantidade de esforços de torção devido à ação de outros elementos estruturais. Existem duas preocupações básicas nesse cenário: a primeira é verificar se a tensão de cisalhamento máxima é adequada ao material e, finalmente, se as deformações não são excessivas. Nesse contexto, analise as afirmativas abaixo e selecione a **correta**:

- Uma boa aproximação da deformação por torção pode ser obtida considerando o maior esforço torsor aplicado a um dos extremos da barra.
- Não há relação alguma entre o cisalhamento e a deformação da barra.
- Para calcular o cisalhamento máximo, traça-se o diagrama de momentos torsores e, como torque para o cálculo do cisalhamento, é adotada a diferença entre o maior e o menor momento torsor.
- A deformação pode ser calculada por trechos, segundo as regiões torção constante indicadas no diagrama de momentos torsores.
- A deformação será constante em toda a barra.