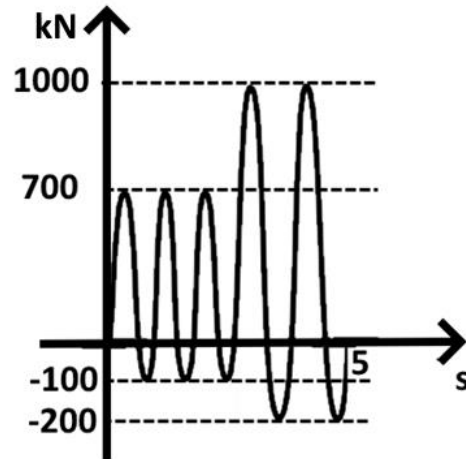
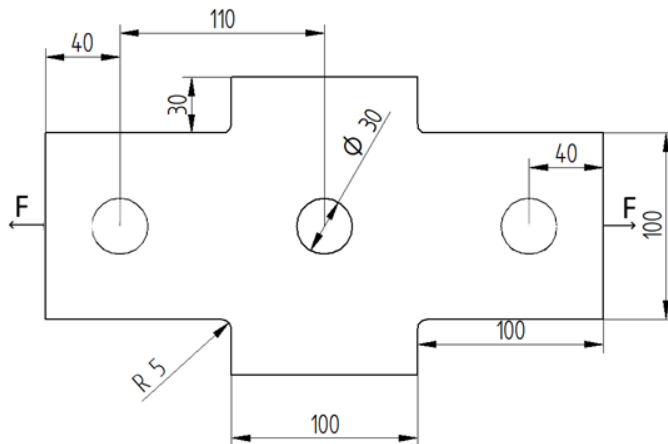


Elemaq 1

Prova 1

Nome: _____

Questão 1: (5,0 pontos) A peça mostrada é feita de aço SAE 1020 laminado a quente. Ela deve ser submetida a uma força cíclica, conforme gráfico abaixo, aplicada através de dois pinos em cada extremidade. Considerando uma espessura de 40mm, por quanto tempo durará esse componente?



Questão 2: (5,0 pontos) Um eixo de 30mm transmite 10kW a 800rpm. O eixo recebe a potência por uma polia com 450mm de diâmetro e entrega por uma engrenagem de dentes retos de 300mm de diâmetro e ângulo de pressão de 20°. As correias são horizontais e tem relação de 3 entre o ramo frouxo e tenso. A força tangencial da engrenagem está para baixo. Encontre o FS do eixo assumindo vida infinita, que o eixo é feito de 4140 normalizado, uma confiabilidade de 99% e que as montagens são feitas por chaveta.

