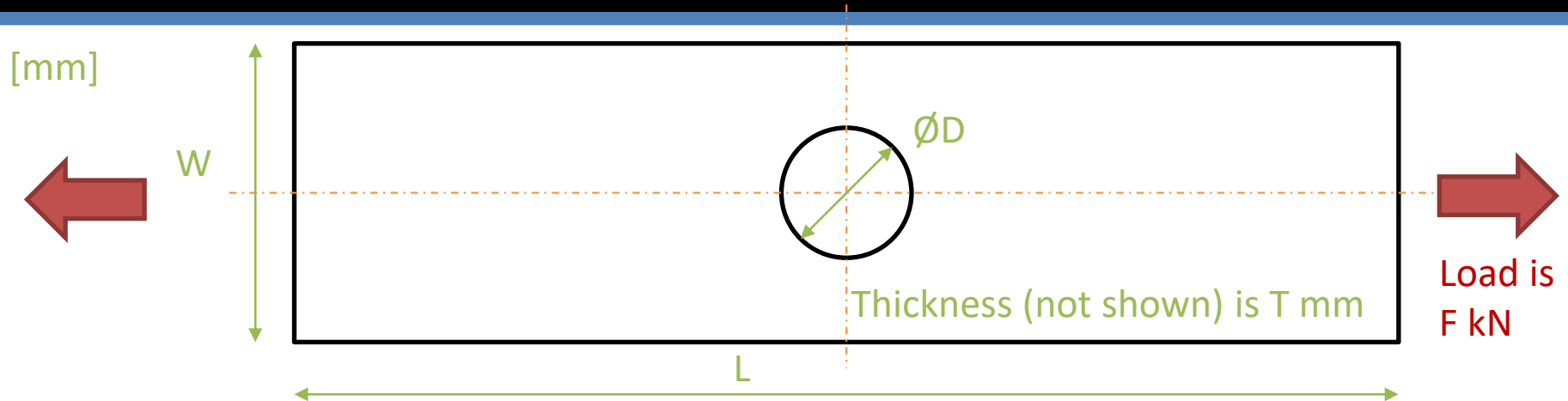


Trabalho individual do Ansys Workbench

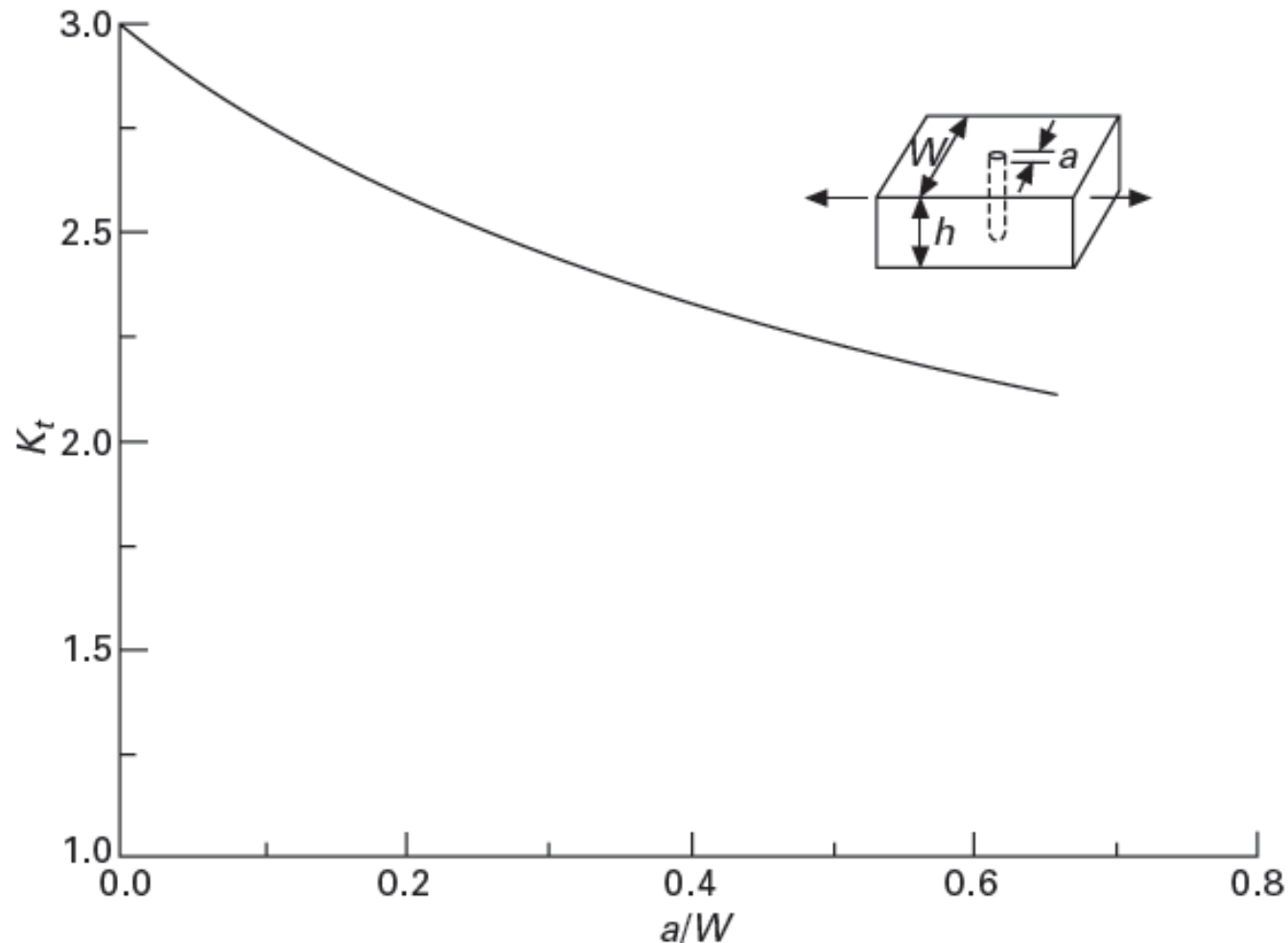
Exercício 3 – Mecânica de fratura (0.5 pontos)

Geometric stress concentration factor



What is the **maximum stress** for the given plate with a circular stress raiser? Solve the problem by two methods: FEM with use of Ansys Workbench and by analytical equations given in the theoretical class. The result by the two methods should be the same in the range of 5% of the error. The results must be delivered through Aprender3 in one pdf file (5Mb max). Please add from Ansys Workbench all necessary data (including figures) to prove your solution. Don't forget to characterize your model: show its dimensions, give the description of the mesh (statistics).

Geometric stress concentration factor



Axial loading of a flat plate with a circular hole

Geometric stress concentration factor

Sua opção depende da sua matricula conforma a tabela abaixo:

Último dígito da matricula	Opção
8 – 9	I
6 – 7	II
4 – 5	III
2 – 3	IV
0 – 1	V

Opção	L, mm	W, mm	T, mm	D, mm	F, kN
I	1200	420	8	250	8
II	1220	440	9	200	7
III	1240	460	10	150	6
IV	1260	480	11	100	11
V	1270	500	12	50	12

Regras

As regras:

- No cálculo analítico tem que apresentar:
 - as formulas com legenda,
 - andamento de calculo (valores colocados na formula),
 - o resultado com unidades de medição,
 - gráfico para extração dos parâmetros necessários para o calculo,
- Na simulação numérica:
 - tamanhos do modelo,
 - a malha gerada/usada,
 - a distribuição de tensões com resultado final (tensão máxima no concentrador).
- No cálculo de erro pegar o valor analítico como base. Apresentar o resultado em porcentagem
- Falta de um dos parâmetros/gráficos/figuras, ausência de unidade de medição, sinal perdido/errado igual menos 0,1 pontos.
- O erro acima de 5% leva a nota ZERO.