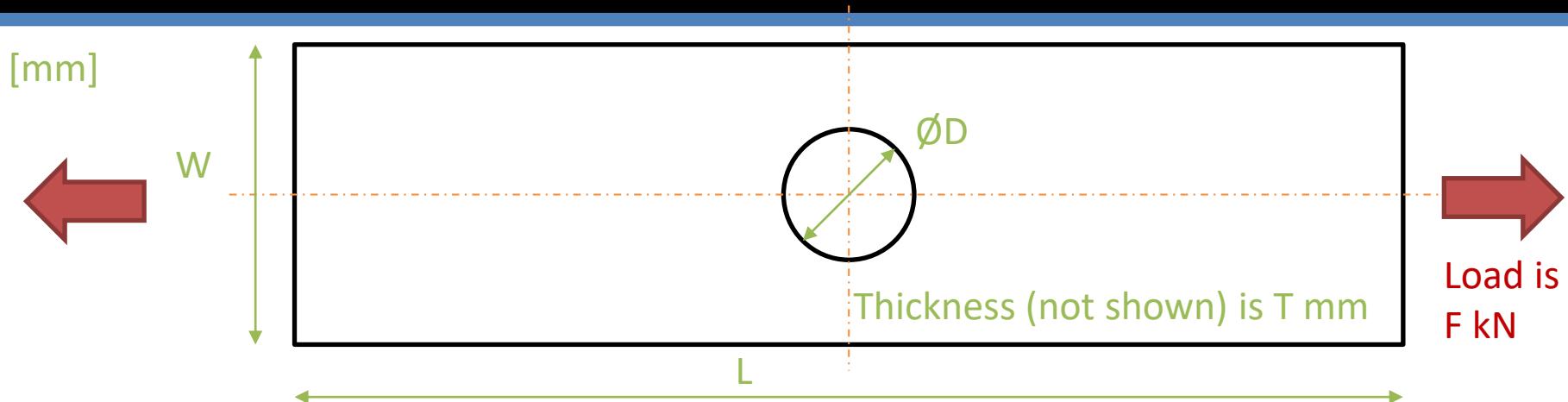


Trabalho individual
do Ansys Workbench

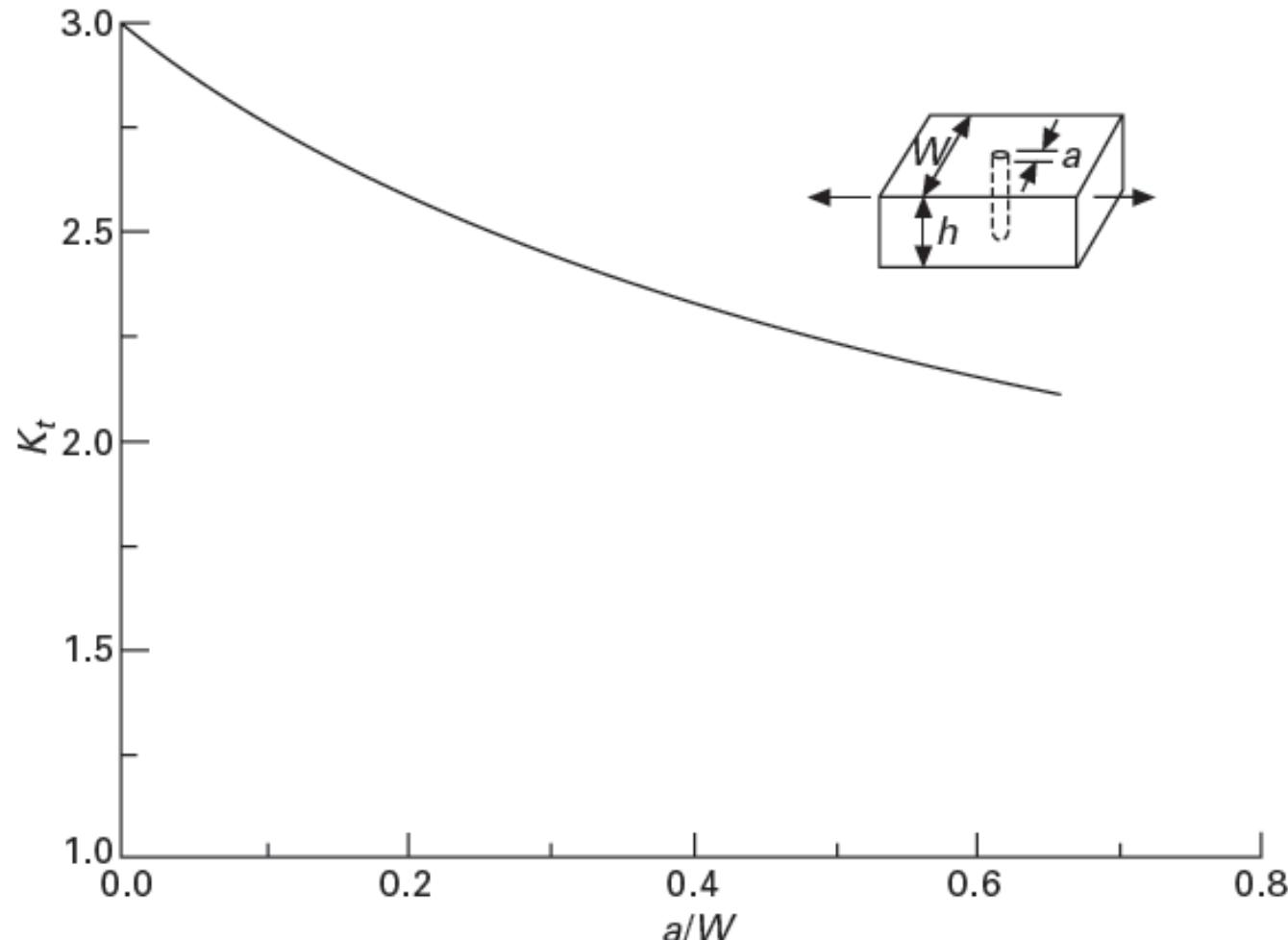
Exercício 3 – Mecânica de
fratura (0.4 pontos)

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 must 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 conforme a tabela abaixo:

Sétimo digito 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	1000	300	4	150	5
II	1000	280	5	140	6
III	1000	260	4	130	7
IV	1000	220	3	110	8
V	1000	200	2	100	9

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 tenções com resultado final (tenção máxima no concentrador).
- No cálculo de erro aceitar 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 corresponde a menos 0,1 pontos.
- O erro acima de 5% leva a nota ZERO.