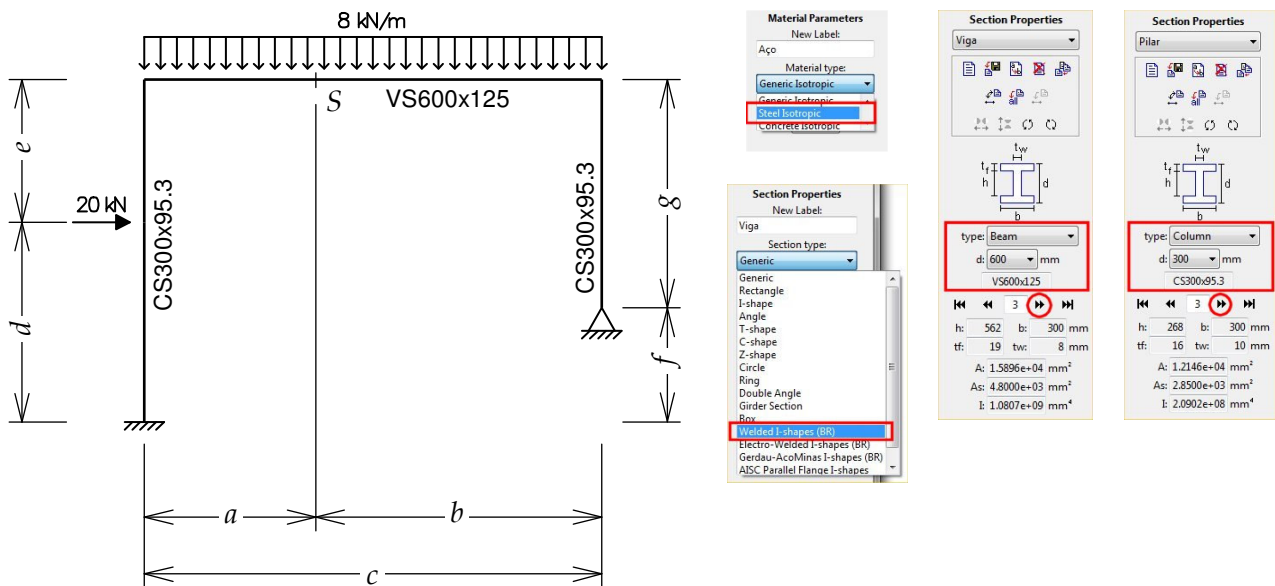


Trabalho de determinação de esforços internos em um pórtico plano
Teste 10

(http://www.tecgraf.puc-rio.br/ftp_pub/lfm/civ1111-122-trabportico.pdf)

Nome: _____

Considere o modelo estrutural de um pórtico plano mostrado abaixo, cujos valores das dimensões globais são indicados na tabela da página 2, sendo que existe um conjunto de valores para cada aluno.



O material utilizado para construir a estrutura é o aço, que tem um módulo de elasticidade $E = 205000$ MPa. A viga do pórtico é um perfil metálico da norma brasileira – *Welded-I-shapes* (BR) – do tipo VS600x125. Os pilares do pórtico são perfis metálicos da norma brasileira do tipo CS300x95.3.

A análise do modelo estrutural deve ser feita utilizando o programa Ftool. O programa pode ser obtido pela Internet na *homepage* do Ftool: “<http://www.tecgraf.puc-rio.br/ftool>”. Este *site* contém *links* para fazer o *download* do programa e para fazer o *download* do manual do programa. Um roteiro para criação de um modelo de pórtico plano no Ftool está disponível pelo *link*: “http://www.tecgraf.puc-rio.br/ftp_pub/lfm/ftool300roteiroportico.pdf”.

Pede-se um relatório com a memória de cálculo do trabalho. O relatório deve conter pelo menos cinco imagens: uma com o modelo estrutural, incluindo dimensões e carregamento; e as outras com os resultados da configuração deformada, diagrama de esforços normais, diagrama de esforços cortantes e diagrama de momentos fletores. A memória de cálculo deve conter os seguintes itens:

- Figura com modelo estrutural incluindo dimensões (linhas de cota) e carregamento. (0,5 ponto)
- Figura com configuração deformada incluindo as reações de apoio (não desenhe as linhas de cota). (0,5 ponto)
- Figura com diagrama de esforços normais (não desenhe as reações de apoio nem as linhas de cota). (0,5 ponto)
- Figura com diagrama de esforços cortantes (não desenhe as reações de apoio nem as linhas de cota). (0,5 ponto)
- Figura com diagrama de momentos fletores (não desenhe as reações de apoio nem as linhas de cota). (0,5 ponto)
- Cálculo do esforço normal, do esforço cortante e do momento fletor na seção transversal S indicada na figura acima. As equações para o cálculo desses esforços internos devem ser mostradas. Os valores dos esforços internos devem ter uma casa decimal e as unidades devem ser indicadas. (7,5 pontos)

Dimensões globais do pórtico para cada aluno

Nome	Modelo	<i>a</i> (m)	<i>b</i> (m)	<i>c</i> (m)	<i>d</i> (m)	<i>e</i> (m)	<i>f</i> (m)	<i>g</i> (m)
Allan Yaroslaw Zdebski	01	1.5	4.5	6.0	4.0	2.0	4.0	2.0
Amanda Lopes Santos	02	2.0	4.0	6.0	3.5	2.5	3.5	2.5
Amanda Simoes Saboya	03	2.5	3.5	6.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Ana Barbara Pessoa Somaglino	04	3.0	3.0	6.0	2.5	3.5	2.5	3.5
Ana Luiza Fernandes de Mesquita	05	3.5	2.5	6.0	2.0	4.0	2.0	4.0
Andreia Costa Moreira	06	4.0	2.0	6.0	4.0	2.0	1.5	4.5
Arthur Alberto Pires Ribeiro Dias	07	4.5	1.5	6.0	3.5	2.5	4.0	2.0
Barbara Graeff	08	1.5	5.5	7.0	3.0	3.0	3.5	2.5
Camila Figueira da Silva	09	2.0	5.0	7.0	2.5	3.5	3.0	3.0
Carlos Saul Zebulun	10	2.5	4.5	7.0	2.0	4.0	2.5	3.5
Carolina do Nascimento Sant Anna	11	3.0	4.0	7.0	4.0	2.0	2.0	4.0
Fernanda Friedheim de Seixas Correa	12	3.5	3.5	7.0	3.5	2.5	1.5	4.5
Fernanda Meszaros Sousa	13	4.0	3.0	7.0	3.0	3.0	4.0	2.0
Fernanda Pereira da R C de Oliveira	14	4.5	2.5	7.0	2.5	3.5	3.5	2.5
Gabriel Tisi Gregorio	15	5.0	2.0	7.0	2.0	4.0	3.0	3.0
Gabrielle Queiroz da Rocha	16	5.5	1.5	7.0	4.0	2.0	2.5	3.5
Guilherme Bernardo Mateus Bandeira	17	1.5	6.5	8.0	3.5	2.5	2.0	4.0
Heitor Garcia Neto	18	2.0	6.0	8.0	3.0	3.0	1.5	4.5
Ingrid Noiret Pantoja dos Santos	19	2.5	5.5	8.0	2.5	3.5	4.0	2.0
Isabela Olinda Trotta Santos	20	3.0	5.0	8.0	2.0	4.0	3.5	2.5
Isadora Bayma Jefferson de Oliveira	21	3.5	4.5	8.0	4.0	2.0	3.0	3.0
Isadora Teixeira Salles	22	4.0	4.0	8.0	3.5	2.5	2.5	3.5
Jayme Castro Barros	23	4.5	3.5	8.0	3.0	3.0	2.0	4.0
Jeronimo Martin Duran	24	5.0	3.0	8.0	2.5	3.5	1.5	4.5
Joao Marcos Vicente Lemos Gonzaga	25	5.5	2.5	8.0	2.0	4.0	4.0	2.0
Joyce Benevello Taam	26	6.0	2.0	8.0	4.0	2.0	3.5	2.5
Julia Sampaio Carneiro	27	6.5	1.5	8.0	3.5	2.5	3.0	3.0
Juliana Ferro Costa de C Menezes	28	1.5	7.5	9.0	3.0	3.0	2.5	3.5
Juliana Moraes da Costa	29	2.0	7.0	9.0	2.5	3.5	2.0	4.0
Juliana Oliveira Maita	30	2.5	6.5	9.0	2.0	4.0	1.5	4.5
Julianah Alexandra Leite P Lins	31	3.0	6.0	9.0	4.0	2.0	4.0	2.0
Laura Carolina Mejia Quijano	32	3.5	5.5	9.0	3.5	2.5	3.5	2.5
Laura Dias Leite Antunes Maciel	33	4.0	5.0	9.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Leticia Maria Frasson de Toledo	34	4.5	4.5	9.0	2.5	3.5	2.5	3.5
Luis Maria Lopes de C Marvao	35	5.0	4.0	9.0	2.0	4.0	2.0	4.0
Luiza Moreira da Rocha A de Souza	36	5.5	3.5	9.0	4.0	2.0	1.5	4.5
Luiza Souza Moraes	37	6.0	3.0	9.0	3.5	2.5	4.0	2.0
Mariana Jose Pimentel Pires	38	6.5	2.5	9.0	3.0	3.0	3.5	2.5
Mariana Santos Valente	39	7.0	2.0	9.0	2.5	3.5	3.0	3.0
Marilia Dias Pereira Meira	40	7.5	1.5	9.0	2.0	4.0	2.5	3.5
Marina Soares da Silva	41	1.5	8.5	10.0	4.0	2.0	2.0	4.0
Mateus Sampaio Freinkel Rodrigues	42	2.0	8.0	10.0	3.5	2.5	1.5	4.5
Miguel Iunes Levy	43	2.5	7.5	10.0	3.0	3.0	4.0	2.0
Olivia Simas Deza	44	3.0	7.0	10.0	2.5	3.5	3.5	2.5
Pedro Sousa Lima Vianna	45	3.5	6.5	10.0	2.0	4.0	3.0	3.0
Rodrigo Goldbach Eisenberg	46	4.0	6.0	10.0	4.0	2.0	2.5	3.5
Stefanie Barbosa Costa	47	4.5	5.5	10.0	3.5	2.5	2.0	4.0
Talita do Nascimento Rodrigues	48	5.0	5.0	10.0	3.0	3.0	1.5	4.5
Victoria de Seixas da Cunha	49	5.5	4.5	10.0	2.5	3.5	4.0	2.0