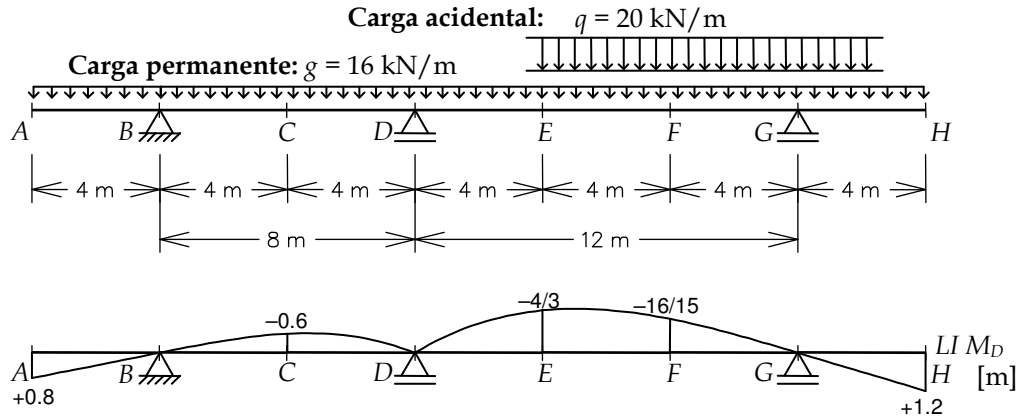


Terceira Prova - 06/12/2017 - Duração: 2:15 hs - Sem Consulta

Nome: _____

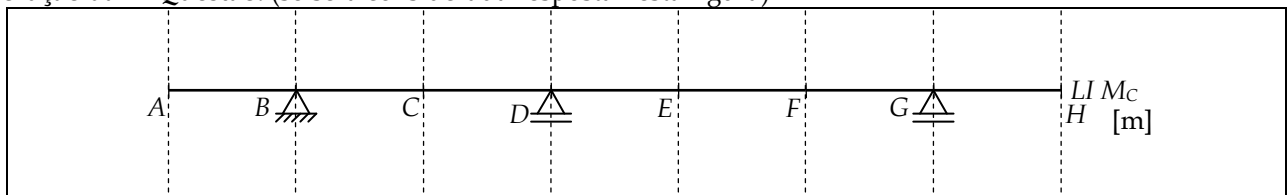
Considere a viga abaixo com carga permanente e carga acidental uniformemente distribuídas. A rigidez à flexão EI é constante para toda a viga. A Linha de Influência de momentos fletores na seção D ($LI M_D$) é conhecida, conforme indicado.



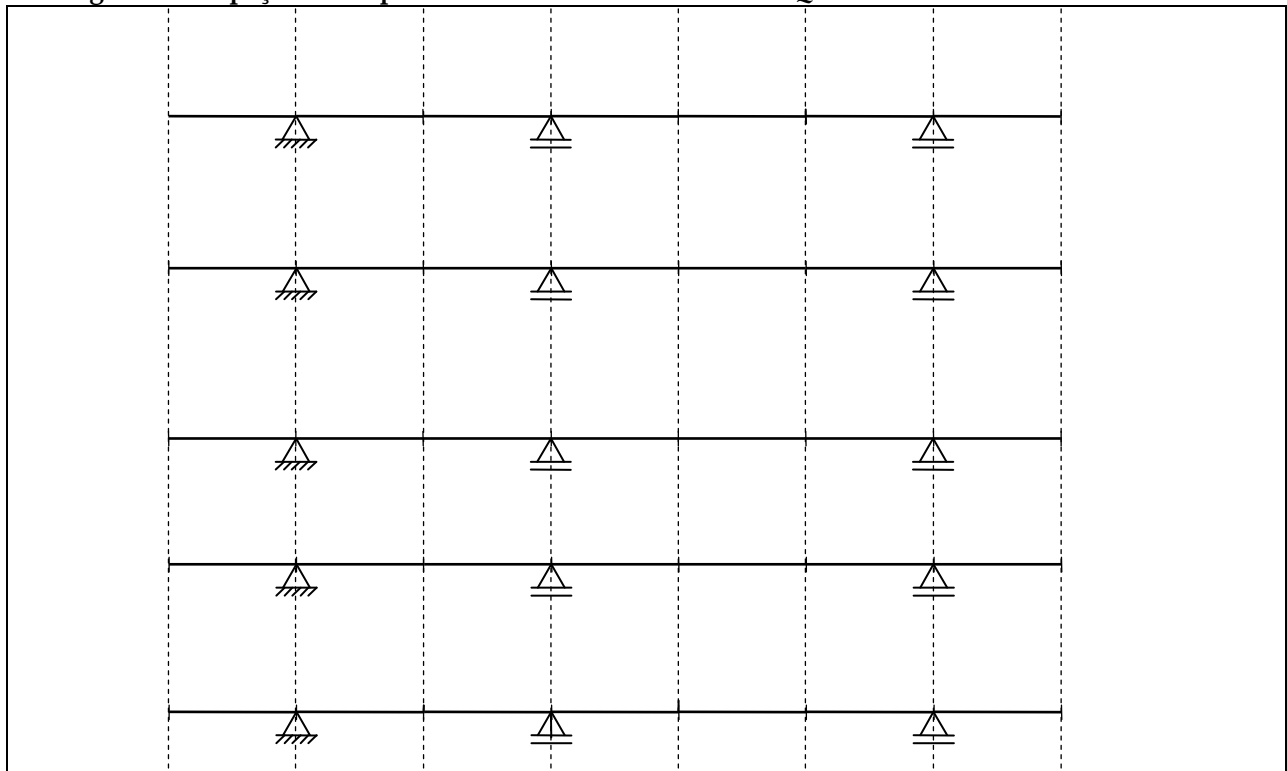
1ª Questão (4,0 pontos)

Com base na $LI M_D$, mostre na figura abaixo o aspecto da Linha de Influência de momentos fletores na seção C ($LI M_C$) e calcule as ordenadas dessa LI em seções indicadas (a cada 4 metros).

Solução da 1ª Questão: (só será considerada resposta nesta figura)



Use as figuras e o espaço abaixo para os cálculos necessários da 1ª Questão:

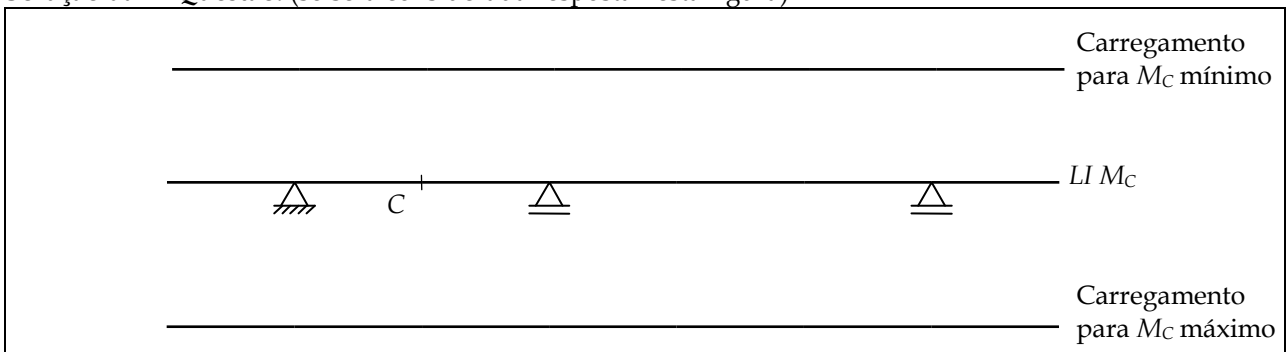


Nome: _____

2ª Questão (0,5 ponto)

Considerando a carga permanente e a carga acidental que foram fornecidas, indique na figura abaixo o carregamento que provoca o momento fletor mínimo na seção C e o carregamento que provoca o momento fletor máximo na seção C.

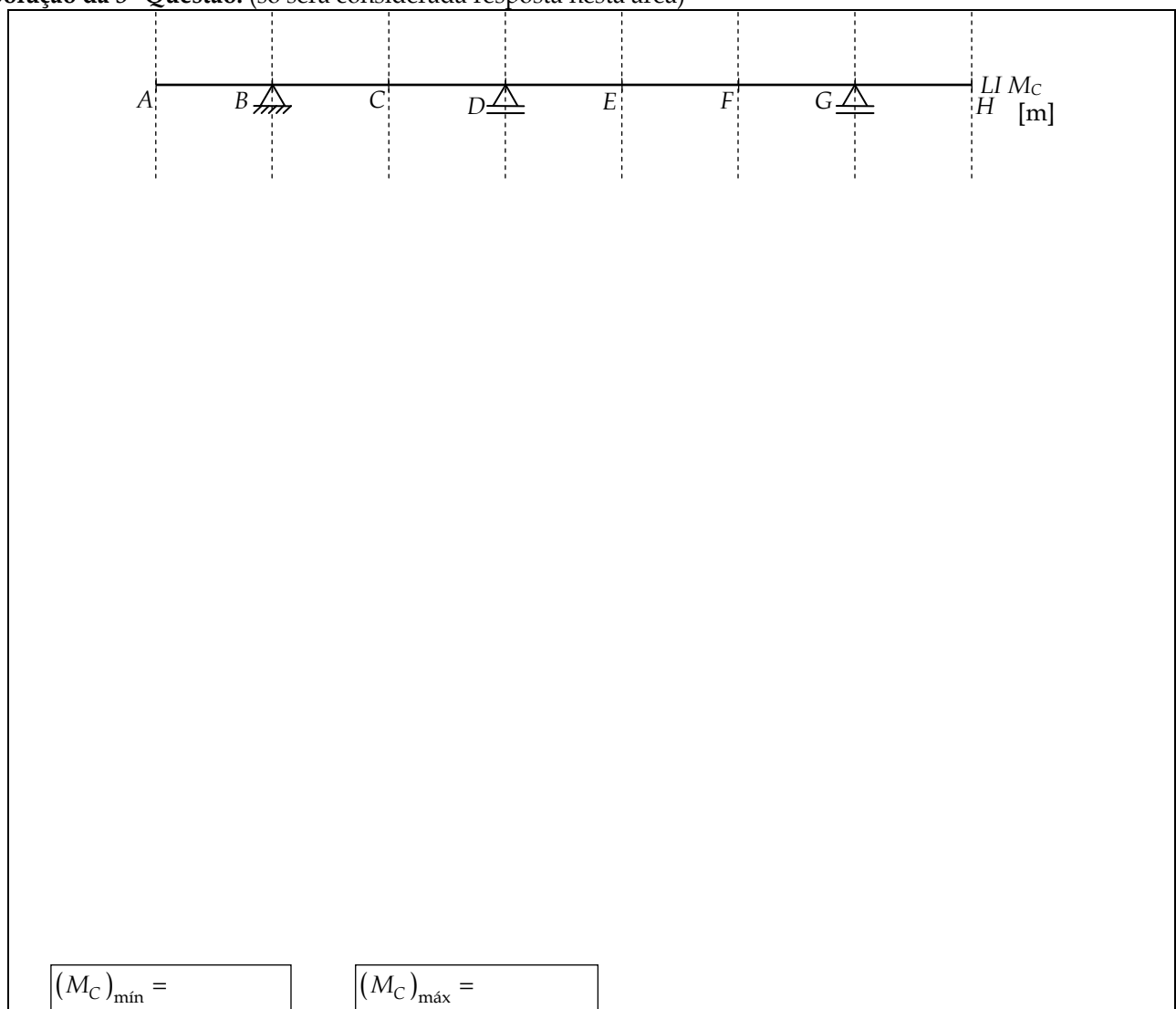
Solução da 2ª Questão: (só será considerada resposta nesta figura)



3ª Questão (1,5 pontos)

Baseado nos resultados da 1ª Questão, calcule os valores dos momentos fletores mínimo e máximo na seção C de maneira aproximada determinando as áreas dos trechos positivos e negativos da $LI M_C$ pela regra dos trapézios. Isso é o mesmo que considerar que a $LI M_C$ é uma linha poligonal passando pelos valores calculados na 1ª Questão (a cada 4 metros). Se não tiver concluído a 1ª Questão, indique a solução baseado no aspecto da $LI M_C$ (0,5 ponto). Utilize a área abaixo para responder a questão.

Solução da 3ª Questão: (só será considerada resposta nesta área)

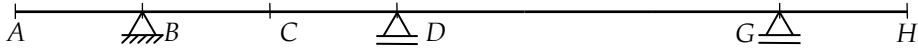


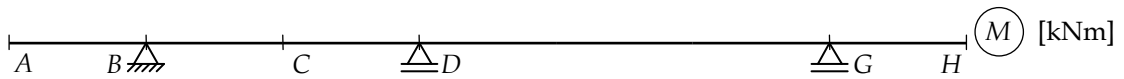
Nome: _____

4ª Questão (3,0 pontos)

Utilize o Processo de Cross para determinar os valores mínimo e máximo de momento fletor na seção C devidos à carga permanente e à carga acidental. Adote precisão de 1 kNm para momentos fletores (nenhuma casa decimal). Utilize as figuras e tabelas abaixo para responder a questão. Só serão consideradas respostas nos espaços indicados.

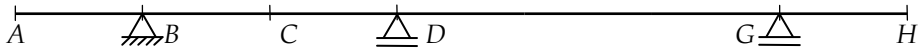
Processo de Cross para determinar o valor mínimo para momento fletor em C - $(M_C)_{\min}$:

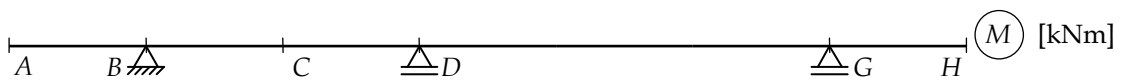




$(M_C)_{\min} =$

Processo de Cross para determinar o valor máximo para momento fletor em C - $(M_C)_{\max}$:



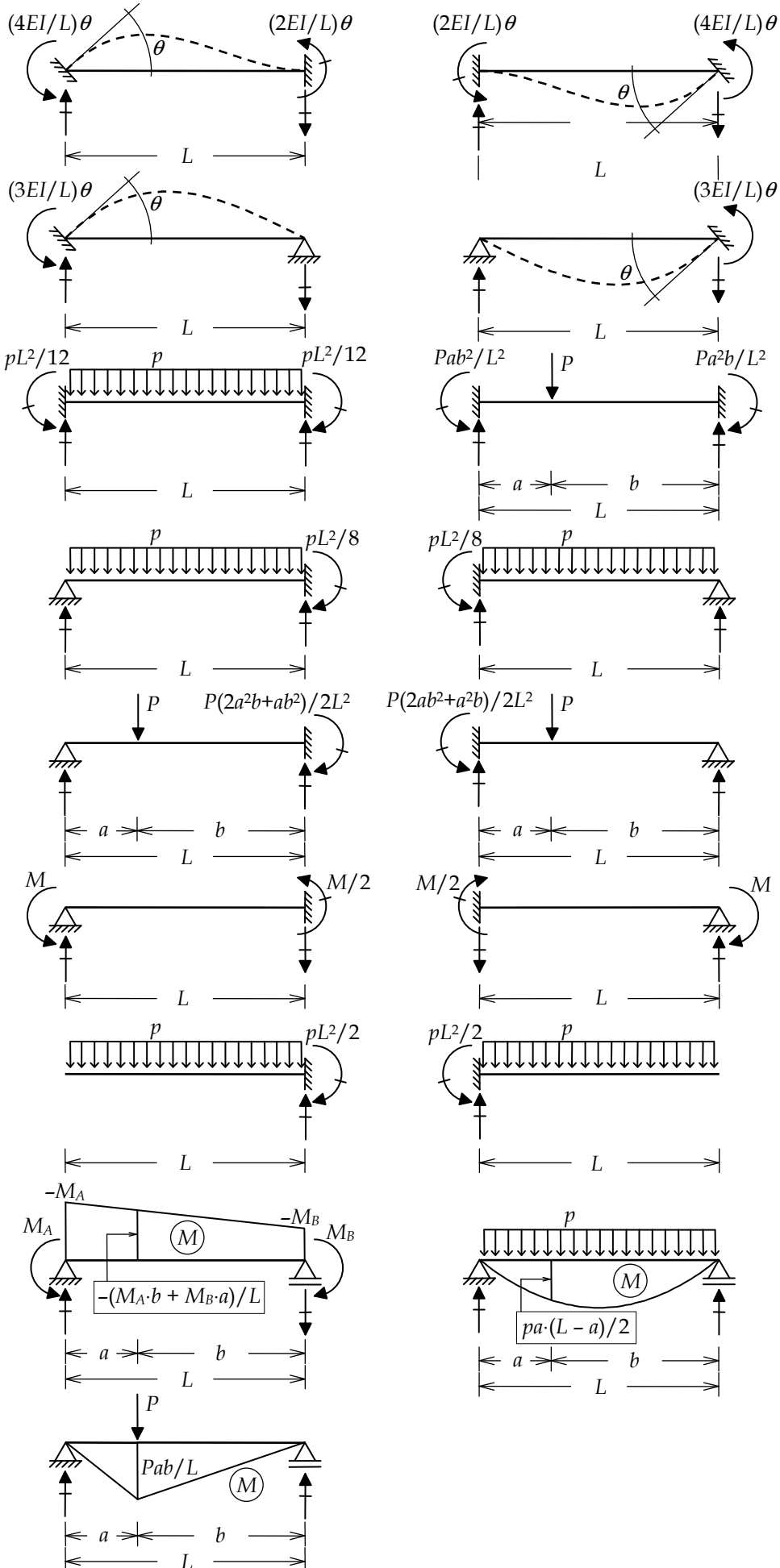


$(M_C)_{\max} =$

5ª Questão (1 ponto)

0.1 x Grau do terceiro trabalho

FORMULÁRIO

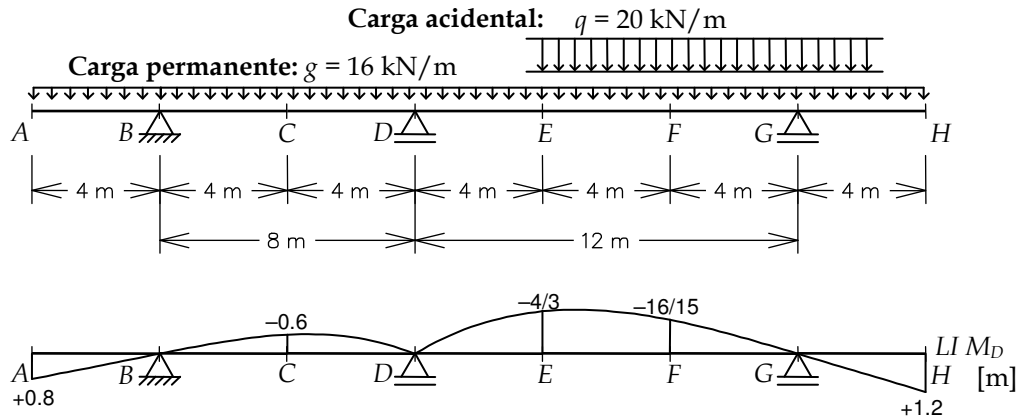


ENG 1204 - ANÁLISE DE ESTRUTURAS II - 2º Semestre - 2017

Terceira Prova - 06/12/2017 - Duração: 2:15 hs - Sem Consulta

Nome: SOLUÇÃO

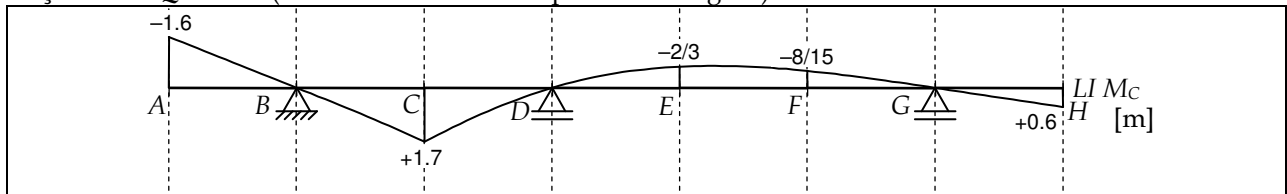
Considere a viga abaixo com carga permanente e carga acidental uniformemente distribuídas. A rigidez à flexão EI é constante para toda a viga. A Linha de Influência de momentos fletores na seção D ($LI M_D$) é conhecida, conforme indicado.



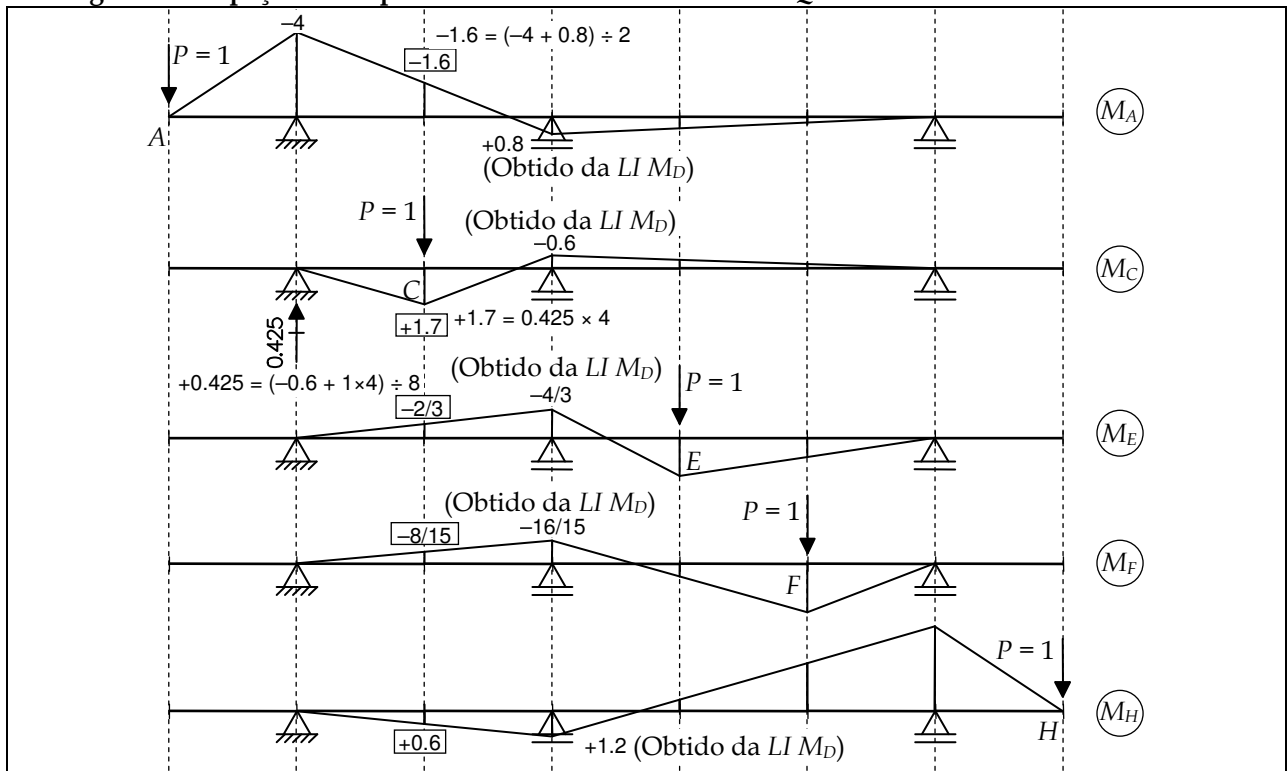
1ª Questão (4,0 pontos)

Com base na $LI M_D$, mostre na figura abaixo o aspecto da Linha de Influência de momentos fletores na seção C ($LI M_C$) e calcule as ordenadas dessa LI nas seções indicadas (a cada 4 metros).

Solução da 1ª Questão: (só será considerada resposta nesta figura)



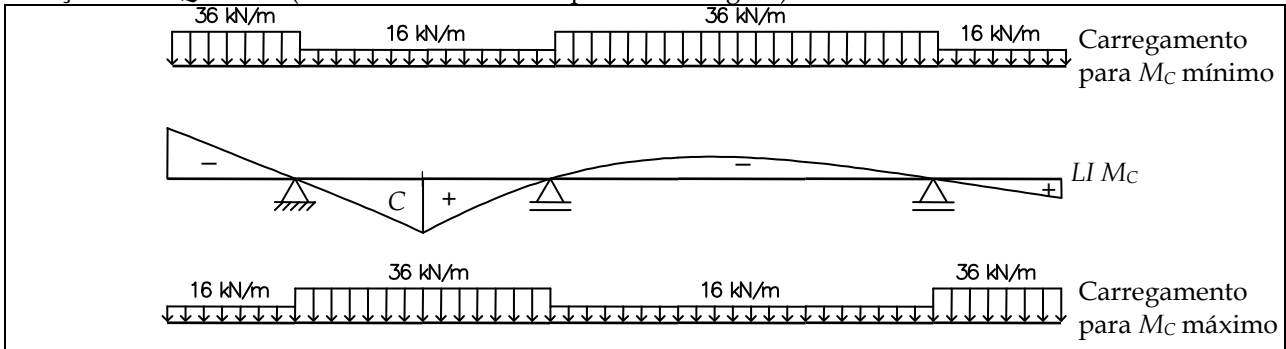
Use as figuras e o espaço abaixo para os cálculos necessários da 1ª Questão:



2ª Questão (0,5 ponto)

Considerando a carga permanente e a carga acidental que foram fornecidas, indique na figura abaixo o carregamento que provoca o momento fletor mínimo na seção C e o carregamento que provoca o momento fletor máximo na seção C.

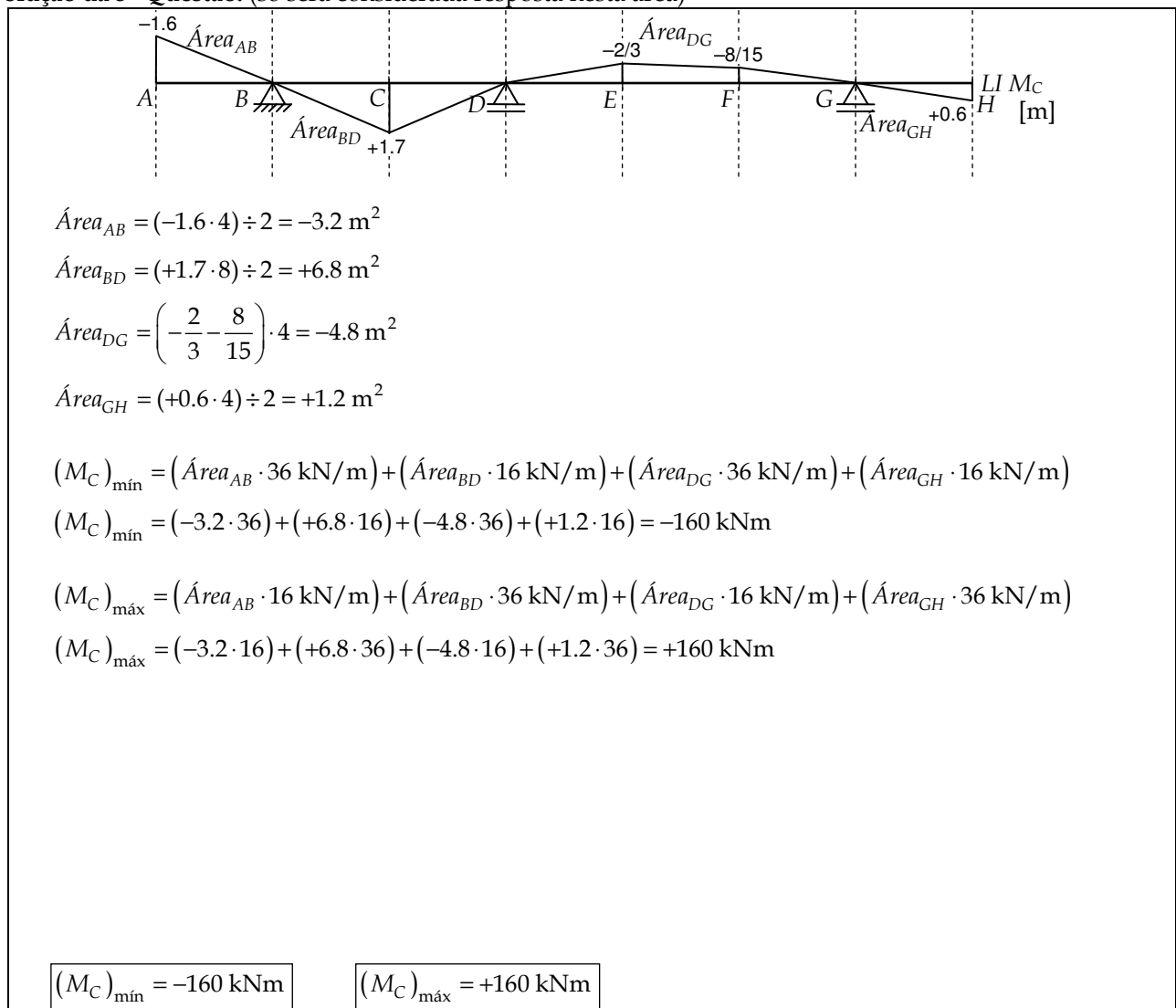
Solução da 2ª Questão: (só será considerada resposta nesta figura)



3ª Questão (1,5 pontos)

Baseado nos resultados da 1ª Questão, calcule os valores dos momentos fletores mínimo e máximo na seção C de maneira aproximada determinando as áreas dos trechos positivos e negativos da LI M_C pela regra dos trapézios. Isso é o mesmo que considerar que a LI M_C é uma linha poligonal passando pelos valores calculados na 1ª Questão (a cada 4 metros). Se não tiver concluído a 1ª Questão, indique a solução baseado no aspecto da LI M_C (0,5 ponto). Utilize a área abaixo para responder a questão.

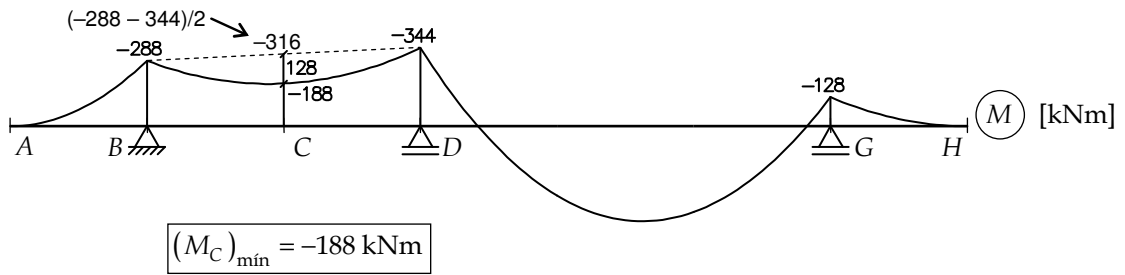
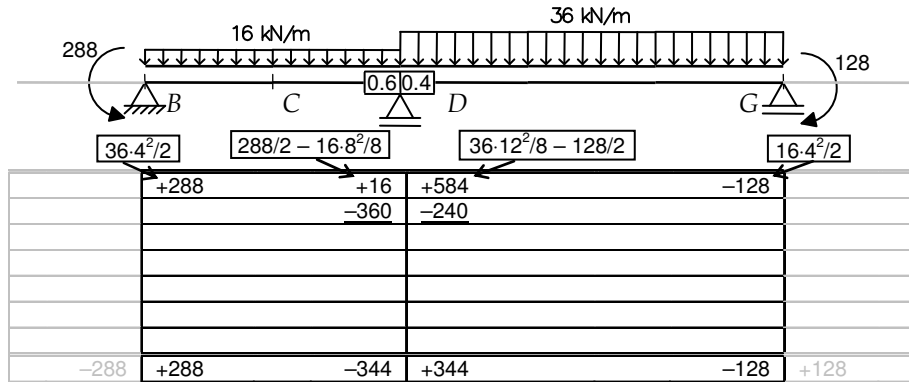
Solução da 3ª Questão: (só será considerada resposta nesta área)



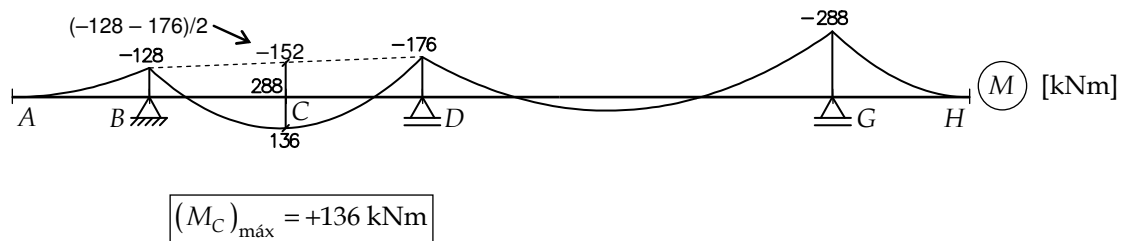
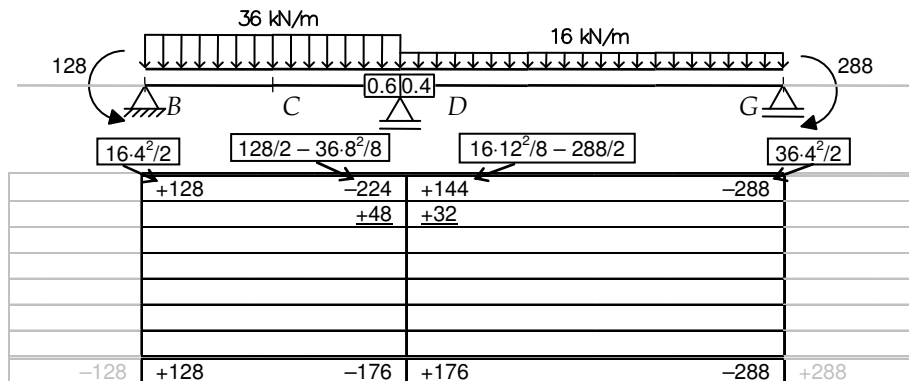
4ª Questão (3,0 pontos)

Utilize o Processo de Cross para determinar os valores mínimo e máximo de momento fletor na seção C devidos à carga permanente e à carga acidental. Adote precisão de 1 kNm para momentos fletores (nenhuma casa decimal). Utilize as figuras e tabelas abaixo para responder a questão. Só serão consideradas respostas nos espaços indicados.

Processo de Cross para determinar o valor mínimo para momento fletor em C - $(M_C)_{\min}$:



Processo de Cross para determinar o valor máximo para momento fletor em C - $(M_C)_{\max}$:



5ª Questão (1 ponto)

0.1 x Grau do terceiro trabalho