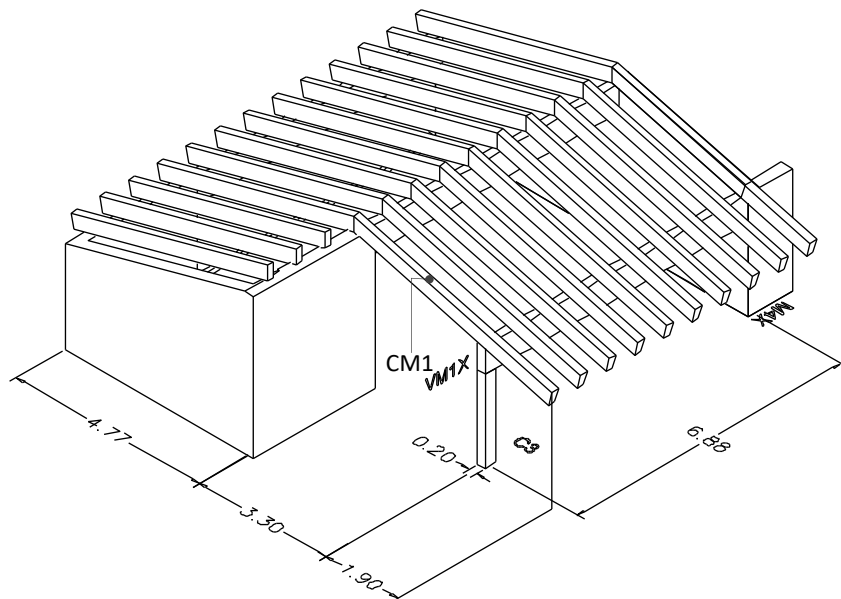


REPASO **SEGUNDO PARCIAL**

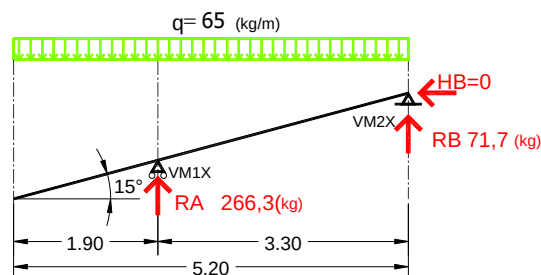
Alumno:
DNI.:
Prof. asistente:

EJERCICIO 1 (4p)



- a) Realizar el análisis de cargas sobre la viga VM1X que tiene una sección 35x20 cm de Eucaliptus con un PE 560 kg/m³. Separación entre cabios CM1 cada 0,75 m.

Cabio CM1

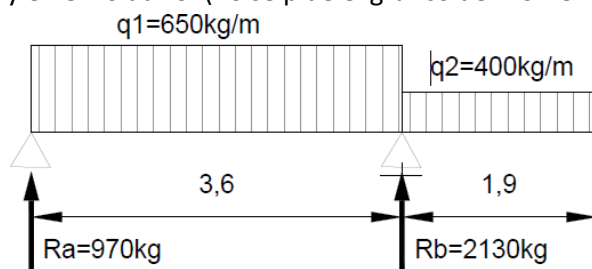


- b) Realizar el diagrama de cargas Definitivo de la viga VM1X

EJERCICIO 2 (6p)

En la viga que verá a continuación se pide:

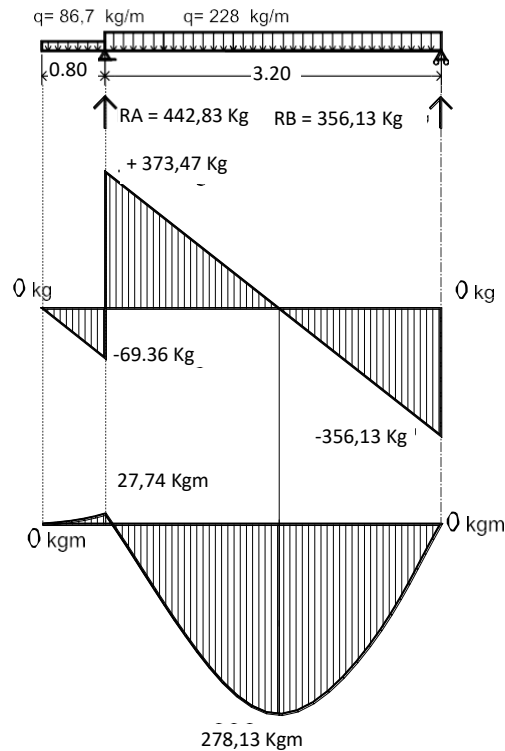
- a) Calcule y grafique el Esfuerzo de Corte
b) Encuentre el punto donde se encuentra el máximo momento flector y el valor de ese Momento flector máximo entre los apoyos y en el voladizo. (no se pide el grafico de Momento flector)



EJERCICIO 3 (9p)

- a) El profesional a cargo de una obra tiene que decidir cuál es la sección más adecuada para utilizar según la su propuesta estructural de la cual se han obtenido los diagramas de Esfuerzo de Corte y Momento flector de una de las vigas principales que vera en la página siguiente. Complete la tabla, en la cual se proponen tres secciones diferentes de Madera de Pino Paraná cuya Tensión de Referencia ajustada a Flexión es $F'b=75\text{kg/cm}^2$ y a Corte $F'v=8\text{kg/cm}^2$ con los momentos máximos que se obtienen en los gráficos de la viga, calcule las TENSIONES MAXIMAS A FLEXION Y CORTE DE CADA UNA DE LAS SECCIONES propuestas.

seccion	Sx	b	h	Tensión máxima a flexión f_{max}	Tensión máxima por corte f_{vmax}
3"x 8"	500 cm ³	7,5cm	20cm		
2"x 8"	333,3 cm ³	5 cm	20cm		
3"x 6"	281,25 cm ³	7,5cm	15cm		



- b) Seleccione según la tabla cual es la sección más conveniente, justificando de manera adecuada tu elección indicando porque optar por una si y no por las otras dos.
- c) Continuando con la situación anterior, y en función de las deformaciones que tendría cada sección se ha realizado la tabla que vera más abajo, considerando que la deformación máxima admisible de la viga según el reglamento es $L/300=1,01\text{cm}$ indica si continuas con la sección elegida en el punto anterior o debes cambiarla. Justifica adecuadamente tu selección.

Sección	Deformación Máxima instantánea	Indicar < ó >	Deformación máxima admisible
3"x 8"	1,0 cm		
2"x 8"	1,1 cm		
3"x 6"	1,4 cm		

EJERCICIO 4 (4p)

Se tiene predimensionado un perfil de ACERO IPN 180 con un módulo resistente plástico $Z_x=187\text{cm}^3$. Sabiendo que la TENSION DE FLUENCIA DEL ACERO F24 es $F_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$

Se pide: **a)** Verificar la sección para un Momento Flector último es de 4500kg.m . **b)** Si no verifica se pide que proponga cual sería la solución que podría adoptar sin cambiar de perfil.

Fórmulas para el Dimensionado a Flexión y Corte

Madera: (sección rectang.)

$$f_{max} = \frac{M_{max}}{S_x} ; S_x = \frac{b \cdot h^2}{6}$$

$$f_{vmax} = 1,5 \cdot \frac{V_{max}}{b \cdot d}$$

Acero:

$$M_d = Z \cdot F_y \cdot \phi \quad (\phi = 0,9)$$

$$V_d = \phi \cdot A_w \cdot F_y \cdot 0,6 ; A_w = t_w \cdot h_w$$