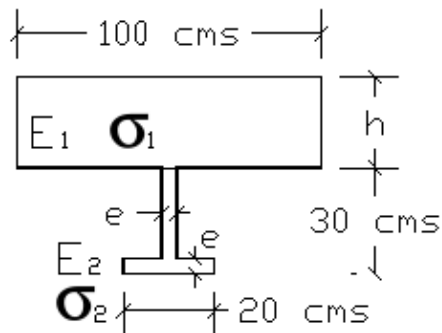


ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA – VALLADOLID

ESTRUCTURAS II: EXAMEN PRIMER PARCIAL (1996–97) (*plan 1975*)

A la vista de la sección dibujada en la figura, formada por dos materiales de características indicadas. Hallar el valor de h para que la fibra neutra de la sección compuesta pase por la unión (En este supuesto hallar los momentos que agotan la sección por arriba y por abajo y dibujar los estados de tensiones para cada fibra de la sección).



$$E_1 = 200.000 \text{ Kp/cm}^2$$

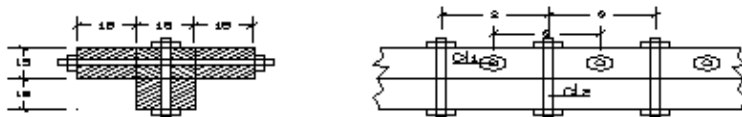
$$E_2 = 2.000.000 \text{ Kp/cm}^2$$

$$\sigma_1 = 100 \text{ Kp/cm}^2$$

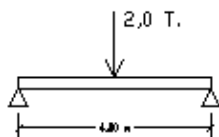
$$\sigma_2 = 3.000 \text{ Kp/cm}^2$$

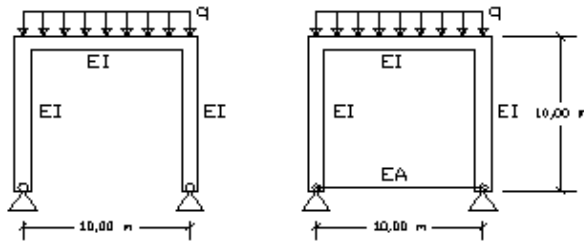
$$e = 2 \text{ cms}$$

Dada la viga de la figura cuya sección en T está constituida por 4 cuadradillos unidos entre sí por tornillos de acero de diámetros respectivos d_1 y d_2 .



Decidir la separación entre pasadores s y los diámetros d_1 y d_2 .



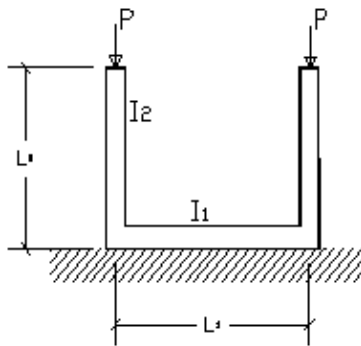


En los pórticos que se dibujan calcular el desplazamiento horizontal del apoyo de la derecha.

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA – VALLADOLID

ESTRUCTURAS II: EXAMEN PRIMER PARCIAL (1995–96) (*plan 1975*)

1– Dada la estructura de la figura. Se pide:

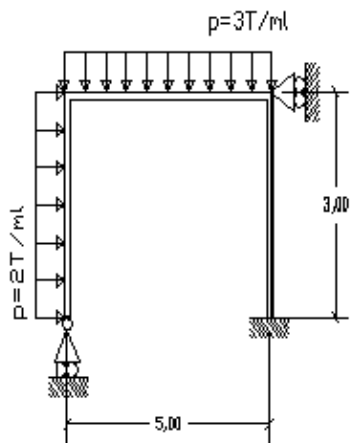


1– Calcular la carga crítica y factor de ampliación de la excentricidad inicial de la cabeza de soportes.

2– Indicar el desplazamiento total de los puntos de aplicación de las cargas.

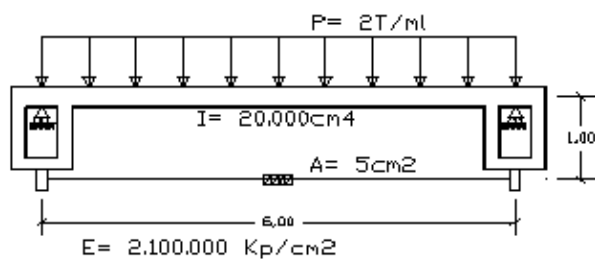
Se considera que la estructura en conjunto deforma simétricamente.

2– Dado el pórtico de la figura, calcularlo matricialmente.



$$I = 50.000 \text{ cm}^2$$

$$E = 2,1 \cdot 10^6 \text{ Kp/cm}^2$$



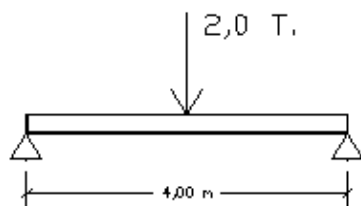
3- Dada la estructura formada por una viga biapoyada y cable tensor, según la disposición de la figura.

SE PIDE:

1- Flecha de la viga

2- Tensión en el tirante

3- Tensión del cable para flecha cero de la viga.



$$I = 20.000 \text{ cm}^4$$

$$E = 2.100.000 \text{ Kp/cm}^2$$

$$q = 5 \text{ T/ml}$$

$$A = 5 \text{ cm}^2$$