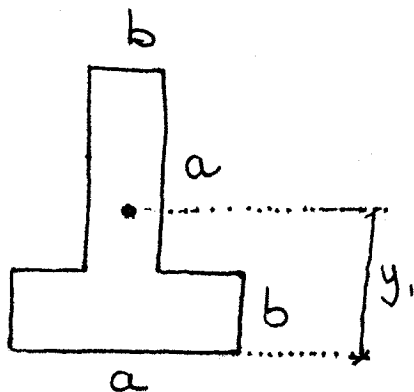


ALUMNO:			
GRUPO: MAÑANA	Nº EXP:	FECHA: 17/11/06	TEST Nº:

1. Para la siguiente sección:



$$\left. \begin{aligned} a &= 300 + 10X \text{ mm} \\ b &= 100 + 5Y \text{ mm} \end{aligned} \right\}$$

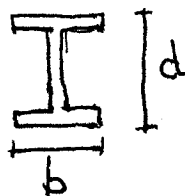
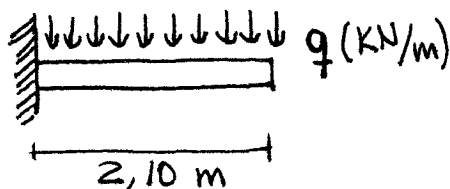
a) Determinar la posición de la línea neutra.

$$y_1 = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm.}$$

b) Determinar el momento de inercia

$$I_x = \boxed{\phantom{000}} \text{ mm}^4$$

2. Para la viga de la figura se usa un perfil IPE de acero que resiste con seguridad  $f = 180 \text{ N/mm}^2$ . Indicar la máxima carga  $q$  en  $\text{KN/m}$  que puede soportar considerando únicamente su resistencia a flexión.



$$\text{Área} = A = \frac{d^2}{12}$$

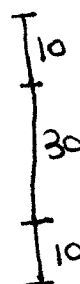
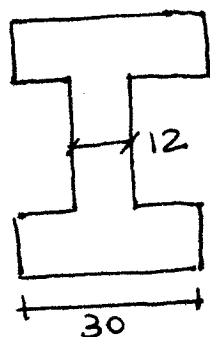
$$W = \frac{A \cdot d}{3}$$

$$d = (100 + 20 \cdot X) \text{ mm.}$$

$$q = \boxed{\phantom{000}} \text{ KN/m.}$$

3. Si la viga de la pregunta anterior se diseña de madera con una tensión segura de  $f = 8 \text{ N/mm}^2$  según la siguiente figura, ¿es segura ahora la viga?

$$q = (20 + 0,7 \cdot X) \text{ KN/m}$$



SI

NO

$$\sigma_{\text{máx}} = \boxed{\phantom{000}} \text{ N/mm}^2$$