

APELLIDOS:		NOMBRE:	
GRUPO: D	FECHA: 4-12-03	TEST Nº: 12	Nº EXP:

NOTA: EL ALUMNO PONDRÁ CLARAMENTE EN TODAS LAS RESPUESTAS NUMÉRICAS LAS UNIDADES CORRESPONDIENTES

La viga de (3+0,6X)m de luz, con la geometría y cargas de la figura, es de un tipo de acero que tiene un límite elástico de 260 N/mm<sup>2</sup>, resiste con seguridad una tensión normal de 180 N/mm<sup>2</sup> y una tensión tangencial de 100 N/mm<sup>2</sup>, su módulo de rigidez es 200 kN/mm<sup>2</sup>. Se ha dimensionado con un perfil IPE de las dimensiones indicadas en la tabla, INCLUIDA EN EL REVERSO, según las unidades del nº de expediente. Se pide:

1 Comprobar la seguridad del dimensionado, para ello: Dibujar los diagramas y acotar valores máximos de momento flector y esfuerzo cortante:

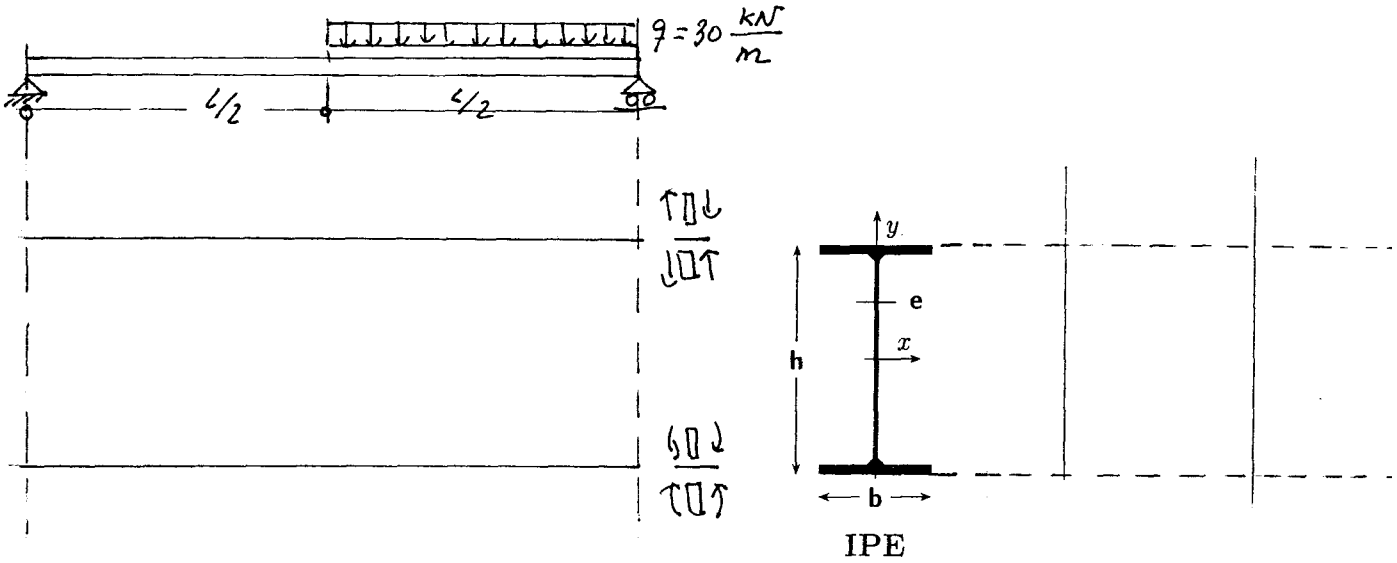
Momento flector máximo=  Esfuerzo cortante máximo=

Dibujar los diagramas y acotar valores máximos de tensiones normales y tangenciales:

Tensión normal máxima=  Tensión tangencial máxima=

Señalar de forma aproximada una sección en la que se podría dar la combinación más desfavorable de tensiones normales y

tangenciales; marcándola sobre el dibujo de la viga y dando la distancia de la sección al apoyo izquierdo: d=



2 ¿Es suficientemente seguro el dimensionado para resistir momento?:

¿Es suficientemente seguro el dimensionado para resistir cortante?:

Valor del módulo resistente estrictamente necesario para resistir con seguridad las cargas dadas; =

Valor del área eficaz a cortante estrictamente necesaria para resistir con seguridad las cargas dadas; =

Si el dimensionado de partida no es suficientemente seguro : mínimo perfil necesario perfil IPE

3 Una vez decidido el perfil definitivo para el dimensionado: perfil IPE ....., calcular el máximo valor que podría tener la carga q, de manera que sea resistida con seguridad por dicho perfil; carga máxima =