



ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES
EXAMEN DE SEPTIEMBRE

CURSO 1998-99
1-9-99

PROBLEMA

En el sistema de barras indicado en la figura, actúa una fuerza F en la dirección $F - C$ y en el sentido indicado, las longitudes $AB = BC = CD = DE = 1,5 \text{ m}$. Sabiendo que la barra AC y la barra CE están constituidas por el mismo perfil I.P.E. - 240. Se desea conocer:

- 1º). Diagramas de esfuerzos normales, cortantes y flectores, en las cuatro barras.
- 2º). Valor máximo de F siendo $\sigma_{adm} = 170 \text{ MPa}$, y suponiendo que el pandeo está impedido.
- 3º). Calcular el radio exterior mínimo de las barras FB y FD sabiendo que son tubos de 5 mm de espesor; el pandeo está impedido y $\sigma_{adm} = 170 \text{ MPa}$
- 4º). Desplazamiento vertical del punto B , siendo $E = 2 \times 10^5 \text{ MPa}$

