

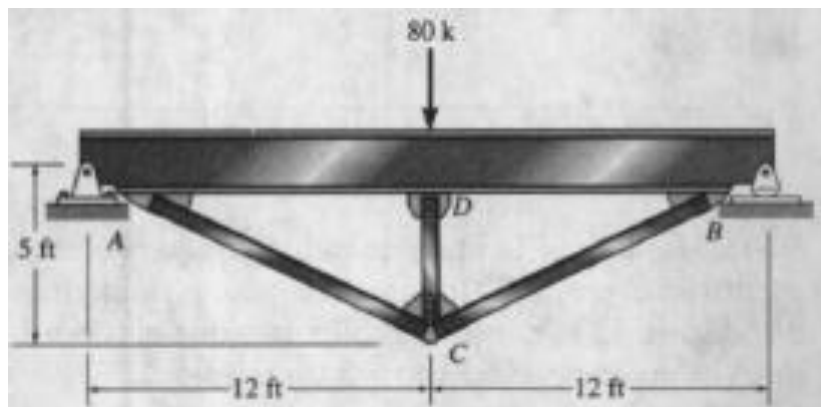
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS DE LA TIERRA
INGENIERIA CIVIL

ESTRUCTURAS I
EXAMEN FINAL

ESTUDIANTE : _____
TERMINO: 2015 – I

PARALELO : 2
FECHA: 11/Septiembre/2015

TEMA 1 (25 PUNTOS). Una viga se encuentra reforzada como se muestra en la figura para soportar una carga en la mitad del vano. La viga es de acero, se encuentra simplemente apoyada y tiene una inercia de 600 in^4 . Los puntales tienen la misma seccion y su area es de 2 in^2 . Dibuje el diagrama de momentos para la viga y las fuerzas en los tres puntales, ademas verifique que el esfuerzo maximo en los puntales no exceda $0.6F_y$, comente su analisis. Use el metodo de la fuerzas. $E=29000\text{Ksi}$; $f_y=36\text{Ksi}$, ignore la fuerza axial en la viga.



TEMA 2 (20 PUNTOS). Una estructura debe soportar una carga uniforme y para su analisis se ha idealizado en un portico como se muestra en la figura. A y D se encuentran empotrados. Suponiendo que todos los elementos tienen la misma seccion y son de acero tipo A36, dibuje el diagrama de momentos flexionantes y ademas determine que condiciones de inercia deberia tenerse en la seccion, considerando que el desplazamiento lateral no exceda $H/360$ y que el esfuerzo maximo es $0.6F_y$. Use el metodo de Pendiente – Deflexion. Considere solo esfuerzos por flexion. $E=29000\text{Ksi}$; $f_y=36\text{Ksi}$

