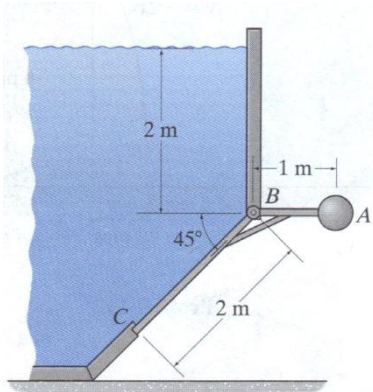


ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA TIERRA
EXAMEN FINAL DE ESTÁTICA & DINÁMICA

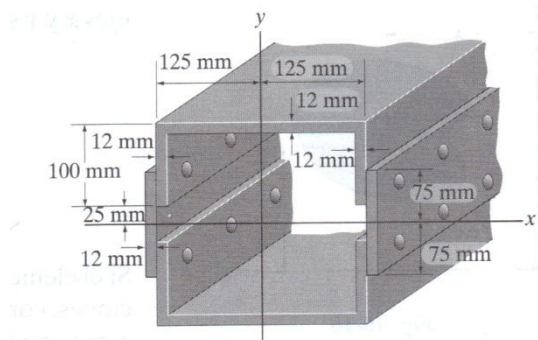
NOMBRE: _____ II Término/2011

1.- Determine la Tensión Máxima presente en el cable, utilizado para sostener un tramo de la tubería del OCP, que cruza el Río Esmeraldas, con una luz de 120 metros. Los puntales tienen 15 metros de altura y se encuentran al mismo nivel. Existe una holgura de 1 metro entre el cable de acero y el borde superior de la tubería, medido en la parte central; la tubería permanece horizontal en todo el tramo y el borde inferior se encuentra al mismo nivel de la base de los puntales. Justifique claramente la obtención de las cargas. Suponga que el material de la tubería es de acero estándar y el crudo es de 18 grados API. (20%)

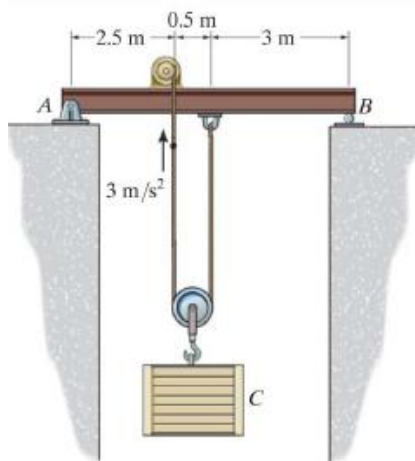


2.- Si la masa del contrapeso en A es de 6500 Kg, determine la fuerza que ejerce la compuerta sobre el tope liso en C. La puerta está articulada en B y tiene 1 metro de longitud. La densidad del fluido es de 900 Kg/m³. (25 %)

3.- Una viga es diseñada con la sección transversal que se indica. Determine el Momento de Inercia con relación a los dos ejes mostrados. (20%)



¿Si se va a aplicar una carga vertical en la cara superior, la orientación indicada es la óptima? (5%). Justifique su respuesta (5%)



4.- Si el motor tira del cable con una aceleración 3 m/s², determine las reacciones en los apoyos A y B. La viga tiene una masa uniforme de 30 Kg/m, y la caja tiene una masa de 200 Kg. Desprecie la masa de l motor y de las poleas. (25%)