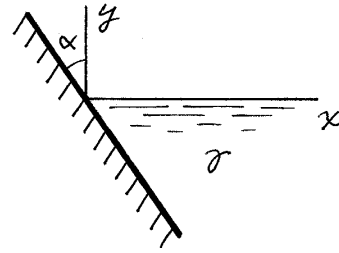

PROBLEMAS DE RESISTENCIA DE MATERIALES - GIQ
MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN

CURSO 2013-14

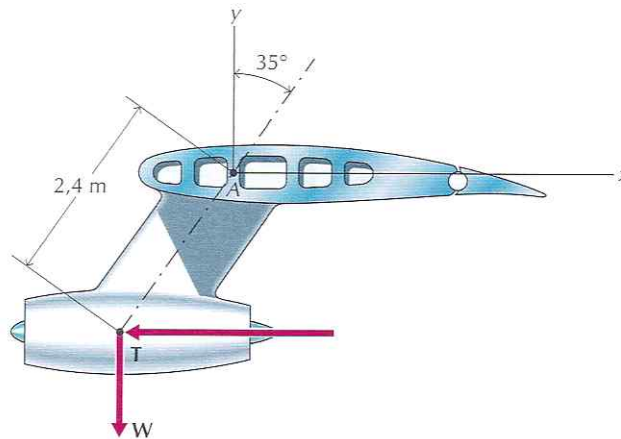
1.1.- La figura representa la pared plana del interior de un depósito que contiene un líquido de peso específico γ . Determinar las componentes de la fuerza de superficie sobre dicha pared, respecto al sistema de referencia indicado, si se considera nula la presión atmosférica. (11-9-02)



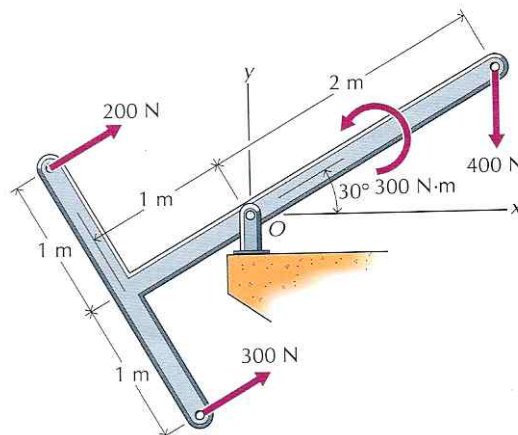
1.2.- Un motor a reacción que pesa 12,5 kN pende del ala de un avión según se muestra en la figura. Determine el momento respecto al punto A cuando el avión está:

a.- En tierra, sin que funcione el motor.

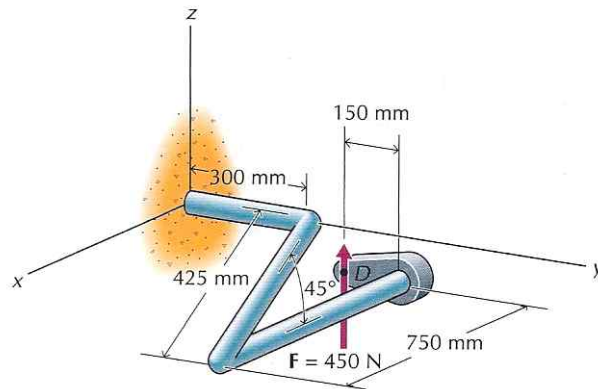
b.- En vuelo, cuando el motor desarrolla un empuje T de 75 kN.



1.3.- Un soporte está sometido al sistema de acciones (fuerzas y par) que se indica en la figura. Determine la resultante y el momento resultante de las acciones respecto al punto O.



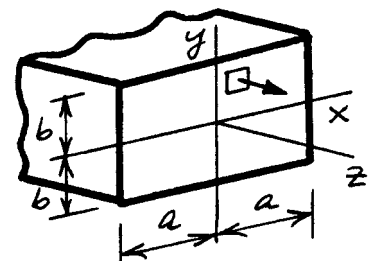
1.4.- Obtenga el momento respecto al origen debido a la fuerza F indicada en la figura.



1.5.- Una barra, de sección rectangular $2a \times 2b$, está sometida en su extremo a una distribución de fuerzas de superficie dada por:

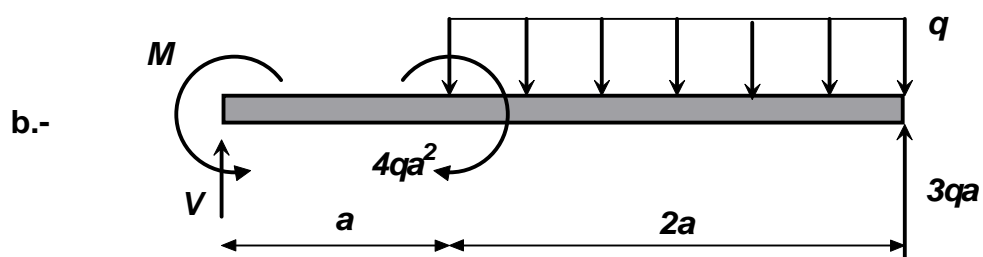
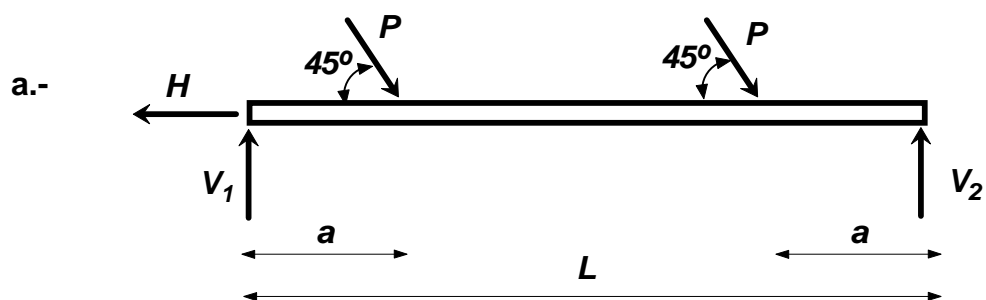
$$f_{sx} = f_{sy} = 0$$

$$f_{sz} = q \left(1 - \frac{x^2}{a^2} \right)$$



Determine una distribución de fuerzas de superficie más simple, estáticamente equivalente a la anterior.

1.6.- Determine los valores de las fuerzas y momentos desconocidos para que las barras siguientes estén en equilibrio.



1.7.- Una placa cuadrada cuyo lado mide 4 cm y su espesor es de 0,1 cm está sometida en su contorno al sistema de cargas normales y cortantes que se indica en la figura, expresadas en kp / cm^2 . Se pide calcular el valor que debe tener a para que la placa esté en equilibrio. Compruebe el equilibrio traslacional y rotacional.

