Determinar y situar las componentes de la fuerza debida a la acción del agua sobre la compuerta del sector A-B por metro de longitud de compuerta.

C

Eje de giro

A

2/3

2m

X

B

FH= gh2/2 =(1000/2) x 22 x 1 = 2000kg

Ubicación de FH

y=(2/3) (2) =1.333m

Fv = gvol.

A=(πD2/4) = 12.57m2

Fv = 1000 (12.57/4) (por ser un 1/4 de la circunferencia)

Fv = 3141.6 kg

Localización de Fv

X=(4/3)(2/π) = 0.849m ( a la izquierda del radio BC

El centro de gravedad del cuadrante de un círculo está situado a una distancia de (4/3) x (r/π) de cada uno de los radios perpendiculares que lo limitan.

Se debe cumplir que:

Suma de momentos con respecto a C es igual a 0.

-2000(1.333) + 3141.6 (0.849) =0

FR =