



0-WEB.ru

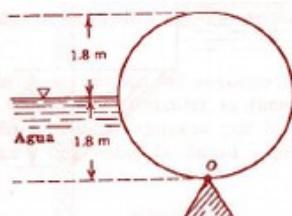
[Solucionario Optaciano Vasquez Garcia](#)

$$\begin{aligned}\Sigma M_A &= 0 \\ F(1.5 \operatorname{sen} \varphi) &= F_H (0.75 + 0.051) \\ F(1.5 \operatorname{Sen} 53^\circ) &= 97965(0.8) \\ F &= 65310N \dots \text{Rta.}\end{aligned}$$

### Problemas de fuerzas sobre superficies curvas

#### Problema 26

El cilindro mostrado en la figura tiene 2,4 m de longitud normal al plano del papel y está pivotado en O. Calcular el momento (respecto a O) que se requiere para mantenerlo en posición.

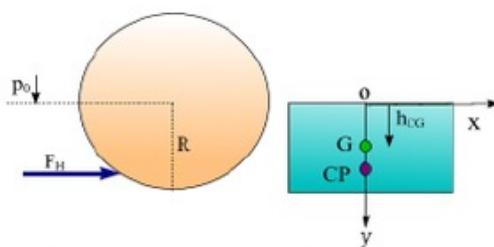


Solución

Datos e incógnitas

$$R = 1.8m, L = 2.4m, \rho_w = 1000kg/m^3, M_O = ??$$

**Fuerza horizontal:** en la figura se muestra el área proyectada de la superficie curva en un plano perpendicular a la fuerza horizontal



El módulo de la fuerza horizontal está dado por

$$\begin{aligned}F_H &= p_{CG} A \\ F_H &= \gamma_w h_{CG} [(L)(R)] \\ F_H &= 9800(0.9)[2.4(1.8)] \\ F_H &= 38102.4N \dots \text{Rta.}\end{aligned}$$

El punto de aplicación de la fuerza horizontal será

$$\begin{aligned}y_{CP} - y_{CG} &= \frac{\gamma_w \operatorname{Sen} \theta \cdot I_{GX}}{P_c A} \\ &= \frac{9800(\operatorname{Sen} 90^\circ) \left[ \frac{1}{12}(2.4)(1.8^3) \right]}{38102.4} \\ y_{CP} - y_{CG} &= 0.3m \dots \text{(2)}\end{aligned}$$

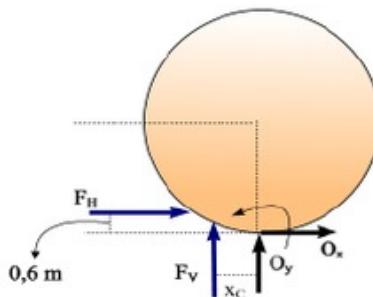
**Fuerza vertical.** Está dada por el peso del fluido real o imaginario sobre la superficie curva, extendido desde la superficie curva hasta la superficie libre del fluido, es decir

$$\begin{aligned}F_V &= \gamma_w V_{AOC} = 9800 \left( \frac{\pi \cdot R^2}{4} \right) L \\ &= 9800 \left( \frac{\pi}{4} \right) (1.8^2)(2.4) \\ F_V &= 59851N \dots \text{(3)}\end{aligned}$$

**Punto de aplicación:** La fuerza vertical pasa por el centroide del volumen real o imaginario de fluido sobre la superficie, en este caso se tiene

$$\begin{aligned}x_C &= \frac{4R}{3\pi} = \frac{4(1.8)}{3\pi} \\ x_C &= 0.76m \dots \text{(4)}\end{aligned}$$

En la figura se muestran las fuerzas y su punto de aplicación sobre el cilindro



Tomando momentos respecto al punto O, se tiene

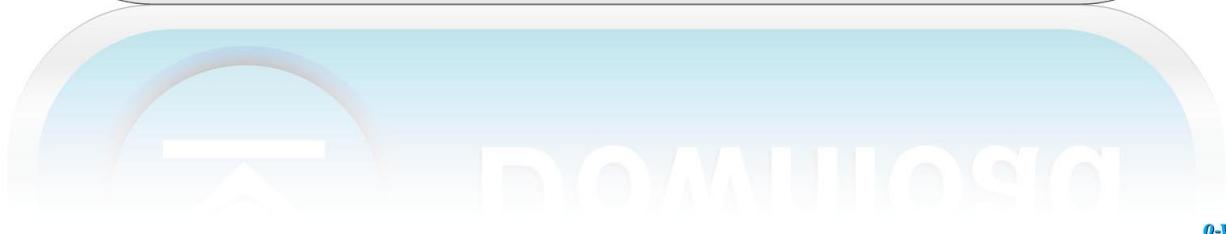
$$\begin{aligned}M_O &= \sum M_i = F_V(x) + F_H(0.6) \\ &= 59851(0.76) + 38102(0.6) \\ M_O &= 68348m.N \dots \text{Rta.}\end{aligned}$$

#### Problema 27

¿Cuál es la fuerza resultante producida por los fluidos que actúan sobre la compuerta AB cuya sección es un cuarto de círculo? El ancho de la compuerta es 1,3 m.

---

[Solucionario Optaciano Vasquez Garcia](#)



[\*\*0-WEB.ru\*\*](#)

---

Física General III Campo Eléctrico Optaciano Vásquez García CAPITULO II CAMPO ELECTRICO CAMPO ELECTRICO 40 Física General III .... Solucionario Fisica General Iii Optaciano Vasquez Garcia - Solucionario fisica general ii optaciano pdf SolucionarioFisica Para encontrar ms .... Física General I Cinemática de una Partícula Optaciano Vásquez García 2010 Problema 01 El movimiento de una partícula se define por la relación Problema .... Solucionario Optaciano Vasquez Garcia Manual de Prácticas de Laboratorio de Física II DENSIDAD DE SLIDOS Y LQUIDOS Optaciano Vsquez G. MATERIA Y .... Optaciano L. Vásquez García. HUARAZ - PERÚ. 2010. I. INTRODUCCIÓN. MECANICA. MECÁNICA DE FLUIDOS. MECÁNICA DE CUERPO DEFORMABLE.. solucionario de física general ... Física General III Campo Eléctrico Optaciano Vásquez García CAPITULO II CAMPO ELECTRICO CAMPO .... Física General II Estática de Fluidos Optaciano L. Vásquez García. Por otro lado, si se quiere determinar la presión en un punto, los elementos  $\Delta A$  se hacen .... Vibración forzada debido Física General II Vibraciones Mecánicas Optaciano Vásquez García 2012 97 Aplicando al DCL la segunda ley Física .... Solucionario Optaciano Vasquez Garcia - DOWNLOAD (Mirror #1). 5f91d47415 Solucionario Fisica General Iii Optaciano Vasquez Garcia .. Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo ". Facultad de Ingeniería Civil. Curso: Física III. Docente: MsC. Optaciano Vasquez Garcia.. Solucionario Fisica General. 21364 palabras 86 páginas. Ver más. Física General III Campo Eléctrico Optaciano Vásquez García CAPITULO II CAMPO .... Solucionario Optaciano Vasquez Garcia. 1/3. Solucionario Optaciano Vasquez Garcia. 2/3 24 Nov 2012 . Optaciano Vsquez Garca CAPITULO .... Solucionario Fisica General Ii Optaciano.pdf Free Download Here Solucionario ... Física General 1 Optaciano Vasquez García Solucionario .. Física General I Cinemática de una Partícula Optaciano Vásquez García 2010. Problema 01. El movimiento de una partícula se define por la .... Solucionario Optaciano Vasquez Garcia. Post Reply. Add Poll. Hansudismu Admin replied. 2 years ago. Solucionario Optaciano Vasquez Garcia Show Spoiler.. S\_fisica.pdf - Física, iniciowww.http-peru.com/pagesobj/images/s\_fisica.pdff fisica, química., tema, física., solucionario., pregunta, n.o, utilizando, sistema, poleas, .... ... alrededor de un eje vertical. PROBLEMAS RESUELTOS. AUTOR: Optaciano L. Vásquez García Visto en: fisica2ficasam.zonalibre.org .... solucionario optaciano vasquez garciaoptaciano vasquez garcia física iii solucionariofísica general 1 optaciano vasquez garcia .... Solución Física General II Estática de Fluidos Optaciano L Vásquez García 200 from ING 101 at National University of Cajamarca.. Solucionario Optaciano Vasquez Garcia Download. Solucionario Optaciano Vasquez Garcia. Física General I Cinemática de una Partícula ... 3419e47f14