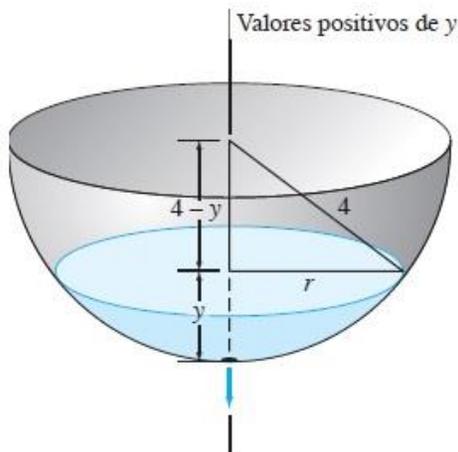


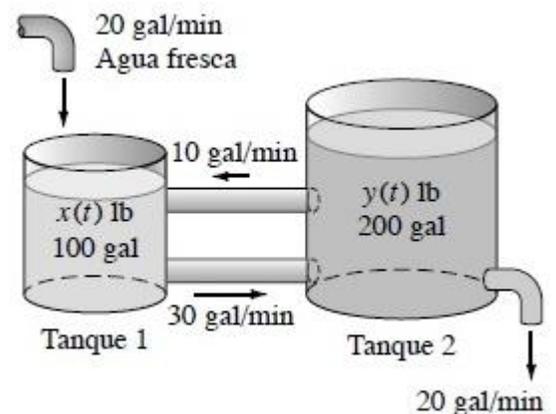
Entrega día lunes 9 de octubre de 2017

Proyecto de cómputo



- 1) Considere el tanque semiesférico que se muestra en el gráfico y del cual se desconoce el radio del orificio circular el fondo. A la 1 P.M. se abre dicho orificio y a la 1:30 P.M. la profundidad del agua en el tanque es de 2 ft.
 - a. Utilice la ley de Torricelli en la forma $\frac{dV}{dt} = -(0.6)\pi r^2 \sqrt{2gy}$ (tomando en cuenta la restricción) para determinar cuándo el tanque estará vacío.
 - b. ¿Cuál es la medida del radio del orificio en el fondo

- 2) Suponga que la concentración de sal en cada uno de los dos tanques de salmuera, del gráfico, inicialmente ($t=0$) es de 0.5 libras por galón. Plantee y resuelva para encontrar las cantidades $x(t)$ y $y(t)$ de sal en los dos tanques en el instante t .



Bibliografía:

"MATEMATICAS AVANZADAS PARA INGENIERIA". Dennis G. Zill, Warren S. Wrigth. Mc Graw Hill. Cuarta edición.
 "Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera". C. Henry Edwards, David E. Penny. Pearson Prentice Hall. Cuarta edición.