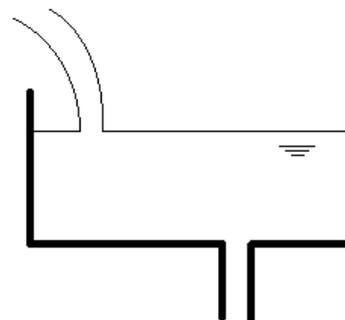
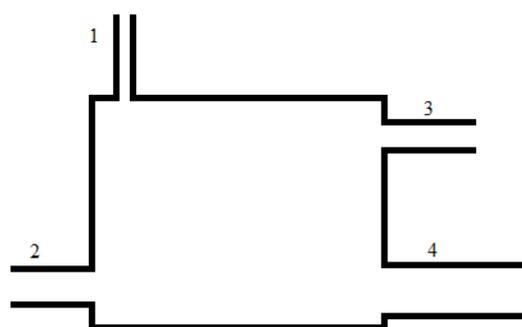


Práctico 3 – Cinemática 1ª Parte

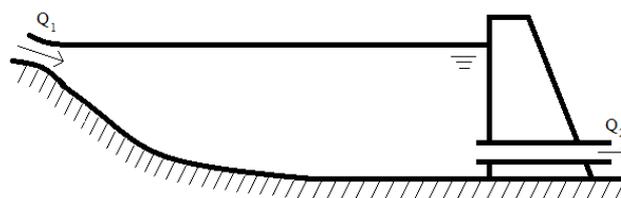
1) Un chorro de agua se descarga en un tanque abierto y el agua sale del tanque a través de un orificio en el fondo a una tasa de $0.003 \text{ m}^3/\text{s}$. Si el área de sección transversal del chorro es de 0.0025 m^2 y la velocidad del agua es de 7 m/s , ¿a qué velocidad se está acumulando (o evacuando) el agua del tanque?



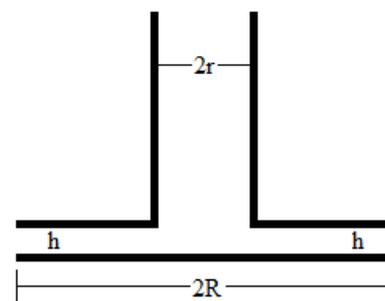
2) Como se muestra en la figura, el agua fluye hacia un tanque a través de las tuberías 1 y 2 a una velocidad constante y se descarga del mismo a través de las tuberías 3 y 4. La velocidad media de entrada y salida en las tuberías 1, 2 y 3 es de 15 m/s , y la velocidad de salida en la tubería 4 varía linealmente desde cero en la pared hasta un máximo en el centro de la tubería. ¿Cuál es el flujo que se descarga en la tubería 4, y la velocidad máxima en la misma?
 Datos: $D_1=0,3 \text{ m}$; $D_2=0,6 \text{ m}$; $D_3=0,45 \text{ m}$; $D_4=3,6 \text{ m}$



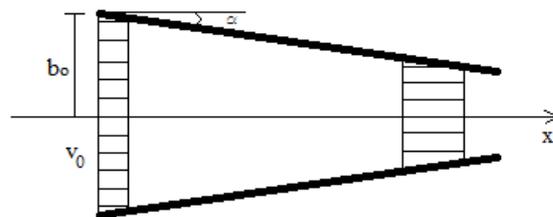
3) El río descarga en el depósito que se muestra a $12.000 \text{ m}^3/\text{s}$. El caudal de salida desde el depósito a través del pasaje de flujo en la presa es de $7.000 \text{ m}^3/\text{s}$. Si el área de la superficie del embalse es de 40 m^2 , ¿cuál es la tasa de aumento de agua en el embalse expresada en m/h ?



4) El agua sale de un tubo de diámetro $2r$ en cuyo extremo está fijada una arandela redonda de diámetro $2R$. A la distancia $h=r/2$ de esta arandela está ubicado un disco del mismo diámetro $2R$. El flujo de agua tropieza con el disco, se derrama radialmente entre dos planos y luego sale a la atmósfera. El caudal de agua de entrada es igual a Q . Determinar La velocidad de descarga en función de Q .



5) Se tiene una tubería cuyo diámetro disminuye a medida que aumenta x según un ángulo α pequeño. En la entrada de la tubería se conoce que el diámetro es $2b_0$ y que la velocidad es v_0 .
 Datos: $\alpha=10^\circ$



- Hallar como varía el diámetro de la tubería según x ($b(x)$).
- Hallar la velocidad $u(x)$ en función de x .
- Hallar la aceleración $a(x)$ en función de x .