

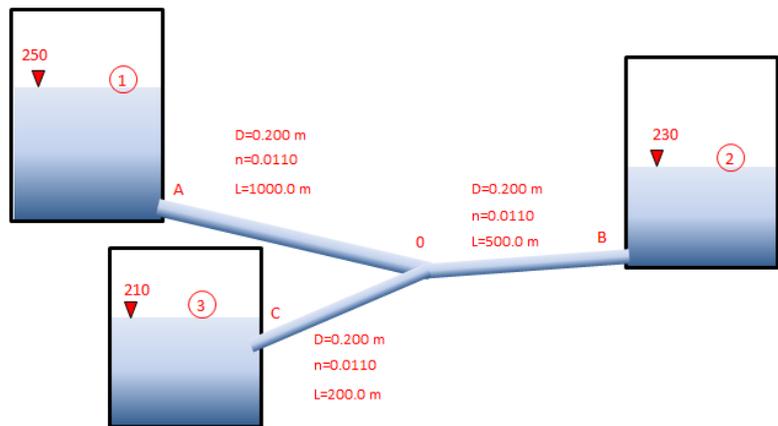


Redes de tuberías

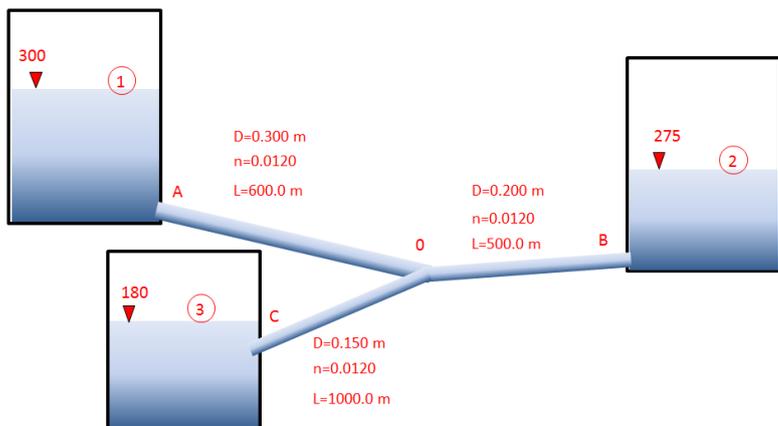
6.1 Se quiere determinar la cota máxima a la que puede situarse un depósito intermedio entre otros dos que están separados por una diferencia de alturas de $\Delta Z = 60 \text{ m}$, sabiendo que las características de las tuberías que unen cada uno de los depósitos con la intersección, para el caudal circulante, son las dadas en la tabla siguiente:

Depósito	Superior	Intermedio	Inferior
$D \text{ (m)}$	0.2	0.3	0.25
$L \text{ (m)}$	400	1000	600
$f \text{ (m)}$	0.022	0.018	0.020

6.2 Calcular los caudales circulantes en el esquema de la figura

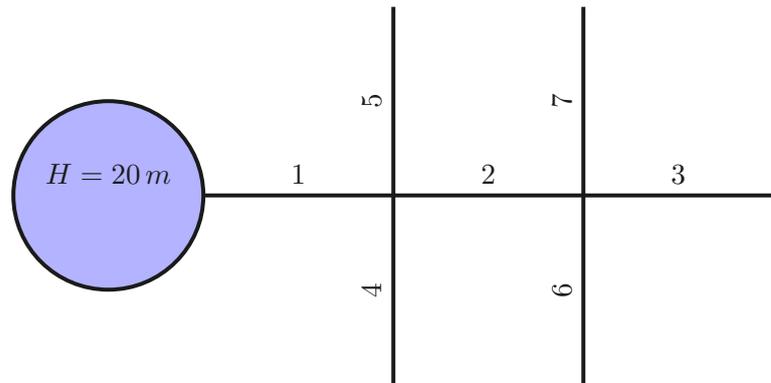


6.3 Calcular los caudales circulantes en el esquema de la figura. Suponer un coeficiente de pérdida localizada en la salida de los depósitos $\varphi = 0,5$

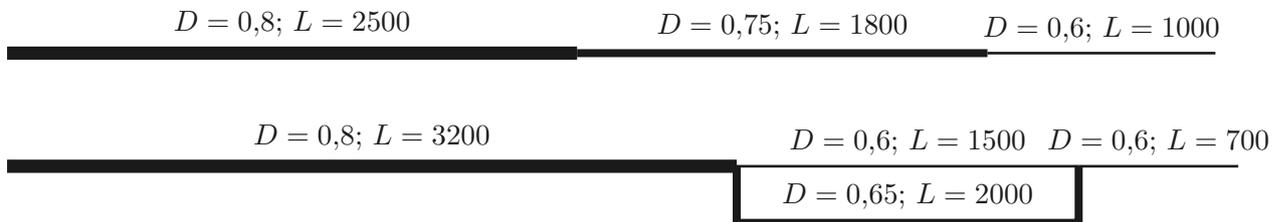




6.4 De un gran depósito, con superficie a la cota 20 m, se alimenta la red representada en la figura, en la que todos sus ramales tienen 2500 m de longitud, diámetros $D = 0,5$ m y coeficiente de rugosidad de Manning $n = 0,012$. Todos los extremos vierten a la atmósfera a la cota 0. Calcular los caudales que circulan por cada tramo. Se pueden despreciar las pérdidas de carga localizadas en empalmes y bifurcaciones.



6.5 ¿Cuál de los siguientes sistemas de tuberías tiene mayor capacidad; es decir, cuál transporta mayor caudal si las condiciones en los extremos son iguales para los dos?. Datos en metros.



6.6 De un depósito cuya superficie libre se sitúa en la cota 620 m parte una conducción de 3000 m, de los cuales los 1000 primeros son de diámetro 0,20 m y los 2000 restantes de diámetro 0,15 m. La conducción desagua a la atmósfera a cota 600, siendo la f de Darcy igual a 0,018 para ambas tuberías. En el sistema se pretende mejorar la capacidad de transporte estableciendo una tubería en paralelo de 0,20 m de diámetro, de las mismas características que la existente y 1000 m de longitud. Razone dónde debe disponerse la tubería y calcule la mejora en la capacidad de transporte.

6.7 Calcular los caudales que circulan por cada uno de los ramales del circuito de la figura utilizando el método de Hardy-Cross y la dirección dada para cada una de las mallas. Suponga número de Manning en todas las tuberías de $n = 0,011$.

