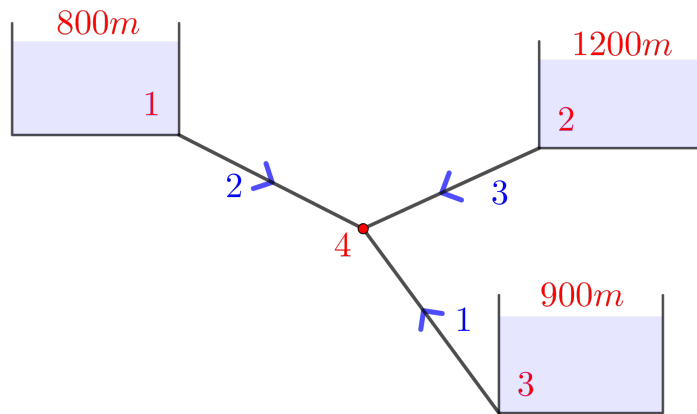


Réseaux en charge

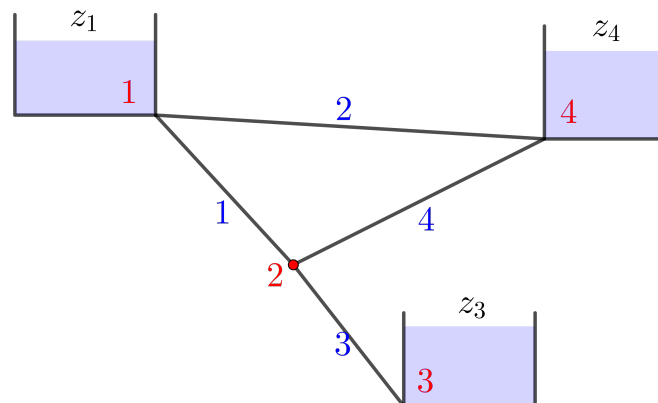
Exercice 1 On considère un réseau de canalisations représenté sur la figure ci-dessous. Déterminer les débits dans les conduites. Quel est le sens d'écoulement dans les conduites?



Conduite	1	2	3
$L(m)$	1000	1000	1000
$D(mm)$	200	200	100
$\epsilon(mm)$	0.01	0.01	0.1

z_1	z_2	z_3
800 m	1200 m	900 m

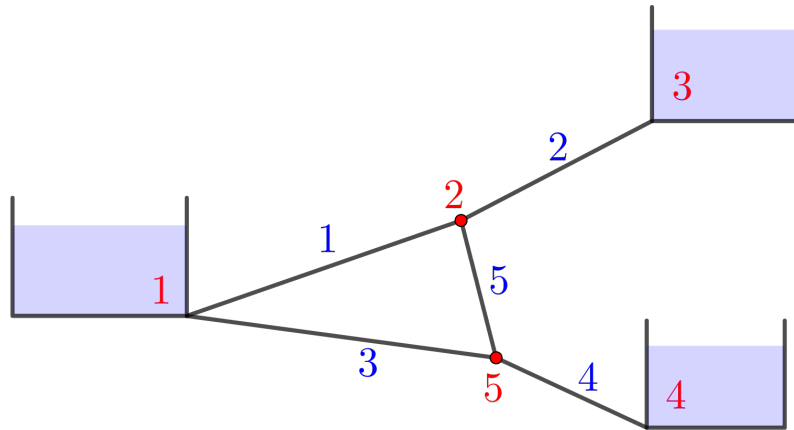
Exercice 2 On considère un réseau de canalisations représenté sur la figure ci-dessous. Déterminer les débits dans les conduites. Quel est le sens d'écoulement dans les conduites? Combien d'itérations faut-il pour obtenir le résultat avec la précision de $1l/s$.



Conduite	1	2	3	4
$L(m)$	700	2000	900	800
$D(mm)$	200	200	200	200
$\epsilon(mm)$	0.05	0.05	0.1	0.01

z_1	z_3	z_4
825 m	1280 m	640 m

Exercice 3 On considère un réseau de canalisations représenté sur la figure ci-dessous.

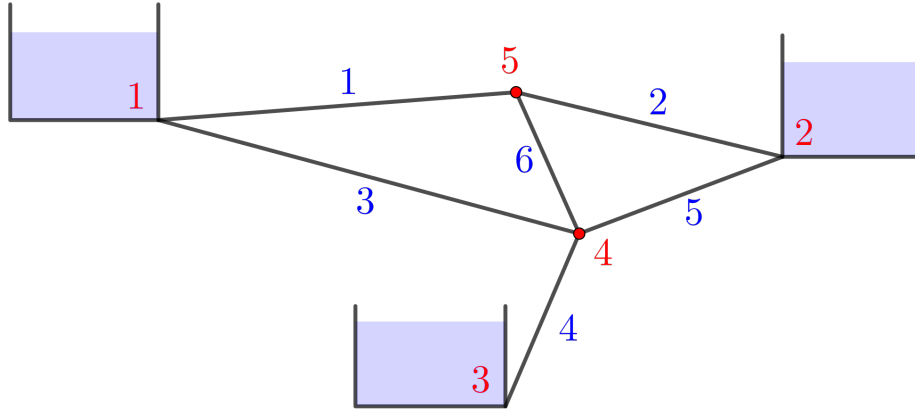


Conduite	1	2	3	4	5
$L(m)$	600	1200	700	800	500
$D(mm)$	250	250	300	300	300
$\epsilon(mm)$	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01

z_1	z_3	z_4
250 m	220 m	180 m

- Déterminer les débits dans les conduites. Quel est le sens d'écoulement dans les conduites? Combien d'itérations faut-il pour obtenir le résultat avec la précision de $1l/s$?
- On suppose qu'un débit de 40 et $30l/s$ est consommé aux nœuds 2 et 5 respectivement. Modifier le modèle de sorte à prendre en compte ce débit consommé.

Exercice 4 On considère un réseau de canalisations représenté sur la figure ci-dessous. Déterminer les débits dans les conduites. Quelle est la pression disponible aux nœuds 4 et 5?



Conduite	1	2	3	4	5	6
$L(m)$	200	350	350	400	400	500
$D(mm)$	250	250	300	300	300	300
$\epsilon(mm)$	0.05	0.05	0.01	0.01	0.01	0.1

z_1	z_2	z_3	z_4	z_5
160m	130 m	140 m	130 m	120 m