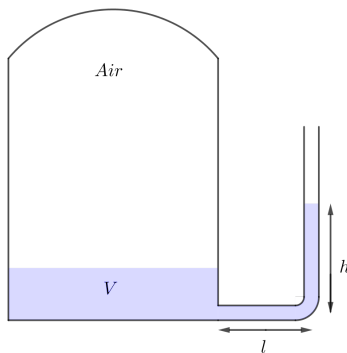
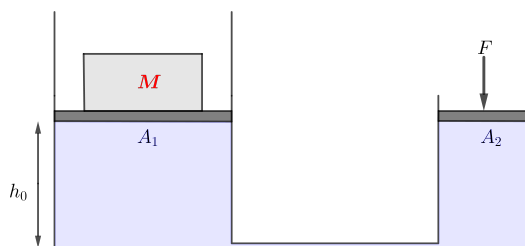


Devoir à la maison 1

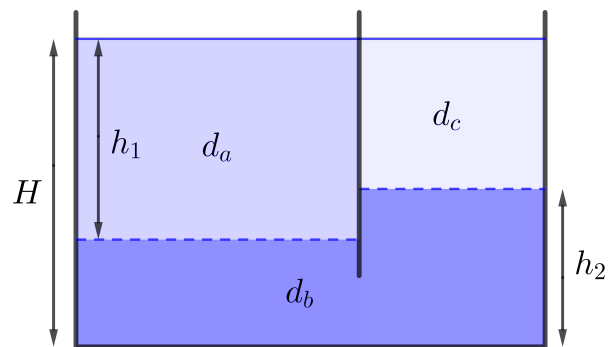
Exercice 1 On considère un réservoir cylindrique (de diamètre 60cm) rempli de gaz (de pression absolue de 2bar) et de liquide (de densité 16). Le piézomètre est constitué de deux conduites de même diamètre égal à 10mm et de longueur $l = 2\text{m}$. Déterminer la hauteur de la surface du liquide dans le piézomètre si le volume total du liquide dans le système réservoir-piézomètre est égal à 40 litres.



Exercice 2 Lorsque les pistons de la presse hydraulique (la masse volumique du fluide égale à ρ) se trouvent au même niveau, le poids M s'élève à la hauteur h_0 . Les réservoirs sont cylindriques, les aires des pistons sont A_1 et A_2 . A quelle hauteur maximale serait-t-il possible de soulever le poids en appliquant une force F sur le piston 2? Quelle force F serait requise?



Exercice 3 Un récipient contient trois liquides a , b et c . Les fluides a et c sont en contact avec l'atmosphère et leur surfaces libre s'élèvent à la même hauteur H . Exprimer H en fonction de h_1 , h_2 et des densités des fluides d_a , d_b et d_c .



Exercice 4 Pour le système représenté sur le schéma ci-dessous déterminer h_1 et h_2 .

