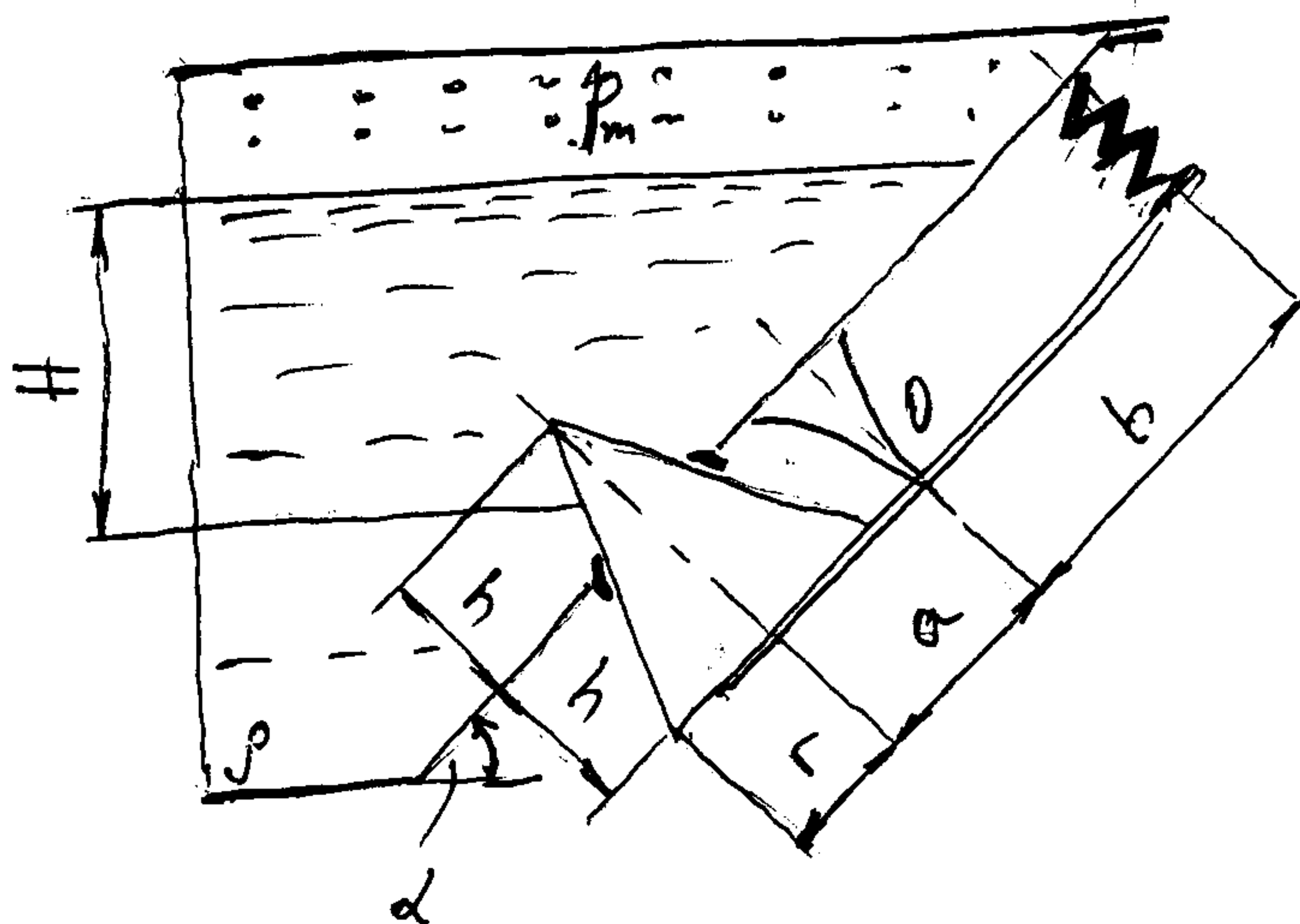


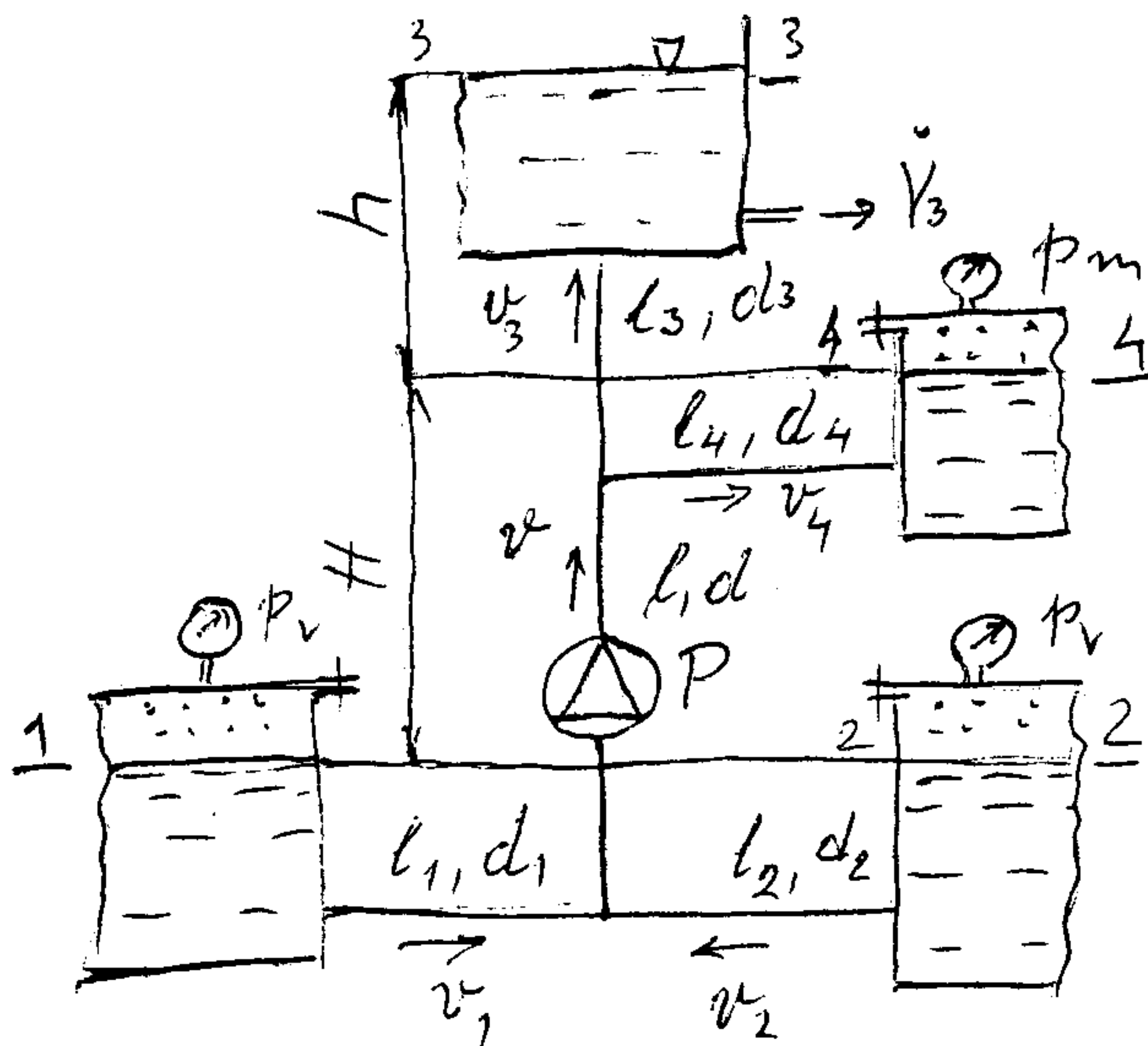
МЕХАНИКА ФЛУИДА

1. У БОЧНОМ ЗИДУ ЗАТВОРЕНОГ РЕЗЕРВОАРА СА ВОДОМ ($\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$) НАЛАЗИ СЕ КРУЖНИ ОТВОР КОЈИ СЕ ЗАТВАРА КОНУСНИМ ЗАТВАРАЧЕМ ($\rho_m = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $r = h = 100 \text{ mm}$) ПОСРЕДСТВОМ ОПРУГЕ, КРУТОСТИ $c = 0,8 \text{ N/mm}$, И ПОЛУГЕ ЗАНЕМАРЛИВЕ МАСЕ ОБРТНЕ ОКО ОСЕ О. ЗИД ЈЕ НАГНУТ ПРЕМА ХОРИЗОНТАЛИ ПОД УГЛОМ $\alpha = 45^\circ$. ОДРЕДИТИ МИНИМАЛНО САБИЈАЊЕ ОПРУГЕ КОЈЕ ОБЕЗБЕЂУЈЕ ЗАТВАРАЊЕ ОТВОРА АКО СУ ЗАДАТИ СЛЕДЕЋИ ПОДАЦИ: $p_m = 0,1 \text{ bar}$, $H = 2 \text{ m}$, $a = 1 \text{ m}$, $b = 2 \text{ m}$

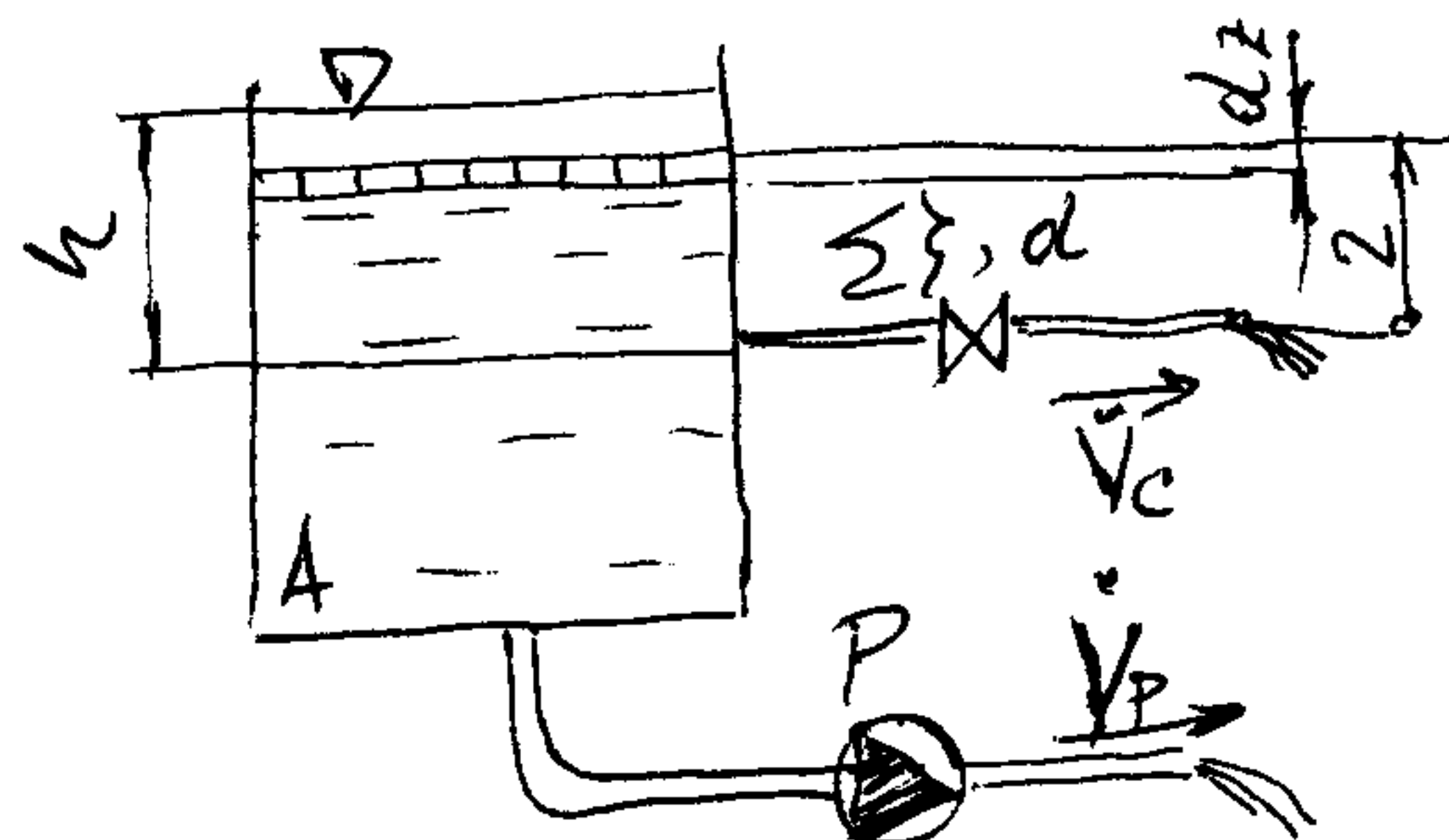


$$I = \frac{D^4 \pi}{64} \quad (\text{ЗА КРУГ})$$

2. За пумпно постројење приказано на слици треба одредити јединични рад и снагу пумпе P као и протоке воде у свим деоницама. Локалне отпоре занемарити. Познате су следеће величине: $d_1 = 50 \text{ mm}$, $d_2 = 60 \text{ mm}$, $d_3 = 80 \text{ mm}$, $d_4 = 40 \text{ mm}$, $d = 100 \text{ mm}$, $\dot{V}_3 = 5 \text{ l/s}$, $H = 40 \text{ m}$, $h = 10 \text{ m}$, $\lambda = 0,03$, $\eta_p = 0,8$, $l_1 = 40 \text{ m}$, $l_2 = 50 \text{ m}$, $l_3 = 30 \text{ m}$, $(l_4 = 20 \text{ m})$, $p_m = 0,6 \text{ bar}$, $p_v = 0,3 \text{ bar}$, $\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, $l_4 = 32 \text{ m}$, $l = 20 \text{ m}$



3. Отворени резервоар који по висини има константан попречни пресек $A = 20 \text{ m}^2$ празни се помоћу пумпе P са константним протоком $\dot{V}_p = 0,004 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ и једне хоризонталне цеви пречника $d = 50 \text{ mm}$ и $\sum \xi = 5$ (истицање је у атмосферу). Одредити време за које се ниво течности у резервоару спусти за $h = 1 \text{ m}$



FLUIDI 2003.