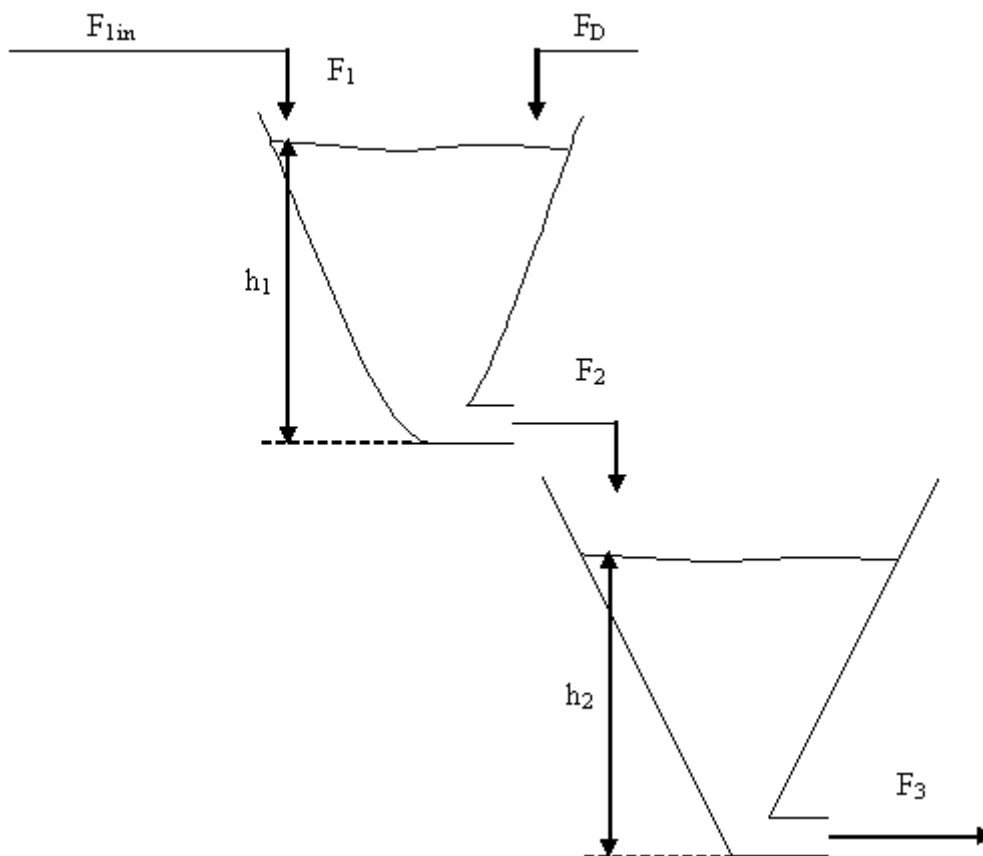


Układ zbiorników
(zadanie 11)



Dopływ wody do zbiornika (F_1) i dopływ zakłócający (F_D).

$$\begin{cases} \frac{dV_1}{dt} = F_1 + F_D - F_2(h_1) \\ \frac{dV_2}{dt} = F_2(h_1) - F_3(h_2) \end{cases}$$

$$F_2(h_1) = \alpha_1 \sqrt{h_1}, \quad F_3(h_2) = \alpha_2 \sqrt{h_2}, \quad V_1(h_1) = C_1 \cdot h_1^2, \quad V_2(h_2) = C_2 \cdot h_2^3, \quad F_1(t) = F_{1in}(t - \tau),$$

Stałe:

$$C_1 = 0,55, \quad C_2 = 0,75, \quad \alpha_1 = 21, \quad \alpha_2 = 21;$$

Punkt pracy:

$$F_1 = 98,5 \text{ cm}^3/\text{s}, \quad F_D = 14,2 \text{ cm}^3/\text{s},$$

$$\tau = 50 \text{ s}, \quad h_2 = 28,63 \text{ cm};$$

Wielkość regulowana: h_2 ;

Wielkości sterująca: F_{1in} .

Regulacja przy zmianach wartości zadanych i zakłóceń.