



排水用のポンプが8つと注水用のポンプが2つ着いた水槽に水がいっぱい入っている。排水ポンプ3つと注水ポンプ1つを同時に動かすと、13時間で水槽が空になった。また、排水ポンプ5つと注水ポンプ1つを同時に動かすと、7時間で水槽が空になった。排水ポンプ8つと注水ポンプ2つを同時に動かすと何時間何分で水槽が空になりますか。ただし、どの排水ポンプも1分当たりの排水量は等しく、また、どの注水ポンプも1分当たりの注水量は等しい。

[金蘭千里中]

$$\begin{array}{l} \text{排水} \quad \text{注水} \\ \text{〇〇〇} + \text{①} = \frac{1}{13} \\ \text{〇〇〇〇〇} + \text{②} = \frac{1}{7} \end{array}$$

$$\left(\frac{1}{7} - \frac{1}{13}\right) \div 2 = \frac{3}{91} \quad \text{in 排水ポンプ 1台分}$$

$$\begin{aligned} \text{②} &= \frac{3}{91} \times 3 - \frac{1}{13} \\ &= \frac{2}{91} \quad \text{in 注水ポンプ 1台分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \div \left(\frac{3}{91} \times 8 - \frac{2}{91} \times 2 \right) &= 1 \div \frac{20}{91} \\ &= \frac{91}{20} \\ &= 4 \frac{11}{20} \end{aligned}$$

$$\frac{11}{20} \times 60 = 33 \text{ 分}$$

4時間 33分

