

Задача 3

Дано: $I_1 = 4 \text{ A}$; $I_2 = 6\sqrt{2} \text{ A}$; $I_3 = 6 \text{ A}$ и $X_L = R_2$, нарисуй

$$U = U_1 = U_2 = U_3$$

$$U = I_1 R_1 = I_2 \sqrt{R_2^2 + X_L^2} = I_3 \cdot X_L$$

$$U = 4 R_1 = 6\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} \cdot R_2 = 4 X_L$$

Отсюда, $R_1 = X_L = 3 R_2$

Найдем сопротивление:

$$Z = \frac{1}{\frac{1}{3R_2} + \frac{1}{R_2\sqrt{2}} + \frac{1}{3R_2}} = \frac{6R_2}{4+3\sqrt{2}} = 1,374 R_2$$

Итак в цепи:

$$I = \frac{U}{Z} = \frac{12 R_2}{1,374 R_2} = 8,73 \text{ A}$$