

Лабораторная работа

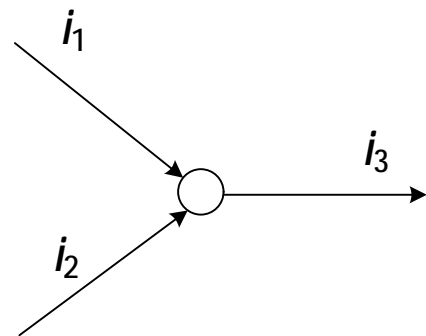
«Изучение различных форм представления синусоидальных величин»

Исходные данные:

Вариант	I_{1m} , А	$\psi_1, ^\circ$	I_{2m} , А	$\psi_2, ^\circ$
1	1	-60	2	10
2	2	-15	4	25
3	3	-60	3	35
4	4	-10	5	60
5	5	10	4	-45
6	1	20	2	-35
7	2	30	3	-40
8	3	40	4	-50
9	4	-50	6	15
10	5	-30	2	25
11	1	-20	4	35
12	2	-10	6	45
13	3	10	2	-45
14	4	50	5	-15
15	5	30	6	-60
16	1	60	2	-10
17	2	-40	4	50
18	3	-30	6	35

$$i_1 = I_{1m} \sin(\omega t + \psi_1)$$

$$i_2 = I_{2m} \sin(\omega t + \psi_2)$$



Определить амплитуду I_{3m} и начальную фазу ψ_3 тока $i_3 = I_{3m} \sin(\omega t + \psi_3)$ различными способами:

1. построив волновые диаграммы;
2. вычислив с помощью тригонометрических формул *;
3. построив вектора на декартовой плоскости;
4. используя комплексные числа.

$$* I_{3m} = \sqrt{I_{1m}^2 + I_{2m}^2 + 2 \cdot I_{1m} \cdot I_{2m} \cdot \cos(\psi_1 - \psi_2)} ;$$

$$\psi_3 = \arctg\left(\frac{I_{1m} \sin \psi_1 + I_{2m} \sin \psi_2}{I_{1m} \cos \psi_1 + I_{2m} \cos \psi_2}\right)$$