Задача 1

Для эл. Схемы выполнить следующее:

1. На основании законов составить в общем виде систему уравнений для расчёта токов в ветвях цепи, записав её в двух формах: а) дифференциальной, б) символической.

2. Определить комплексы действующих значений токов во всех ветвях, воспользовавшись одним из методов расчёта линейных электрических цепей.

3. По результатам, определить показание ваттметра.

4. Используя данные расчётов, записать выражение для мгновенного значения тока или напряжения. Построить график зависимости указанной величины от t.

5. Полагая, что между двумя любыми индуктивными катушками, расположенными в различных ветвях схемы, имеется магнитная связь при взаимной индуктивности, равной М, составить в общем виде систему уравнений по законам Кирхгофа для расчёта токов во всех ветвях схемы, записав её в двух формах: а) дифференциальной, б) символической.

Дано:

E1m=150 B

Ψ1n=-45 град.

Е2m=60 B

Ψ2n=-90 град.

ω=800 рад/с

R=180 Om

L1=0,32 Гн

L2=0,2 Гн

C1=12 Мкф

C2=9 Мкф

