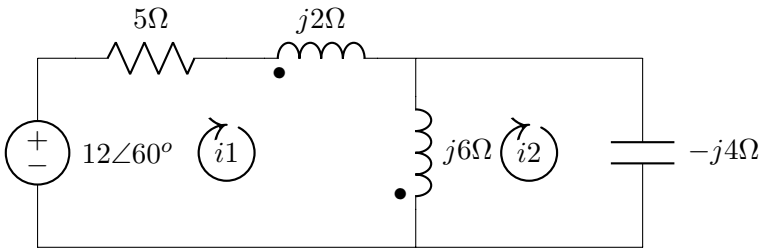
Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2123-1 Circuitos Eléctricos

Ayudantía 11

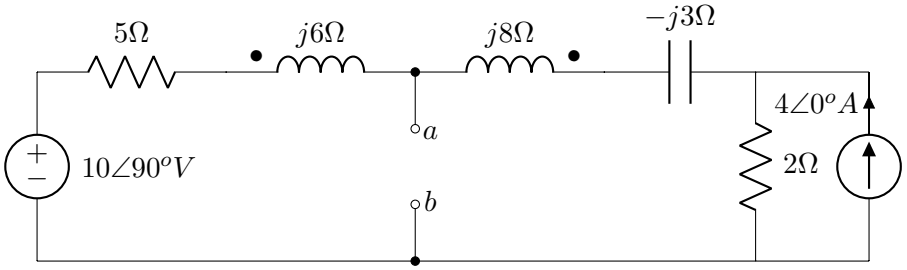
Profesor: Daniel Olivares Q. **Ayudante:** Alonso Lizana G. (ajlizana@uc.cl)

Problema 1: Circuitos Acoplados Magnéticamente

a) Determine las corrientes fasoriales I_1 e I_2 en el circuito de la figura, considerando que las bobinas estan acopladas magnéticamente, con una inductancia mutua M = $j3\Omega$.

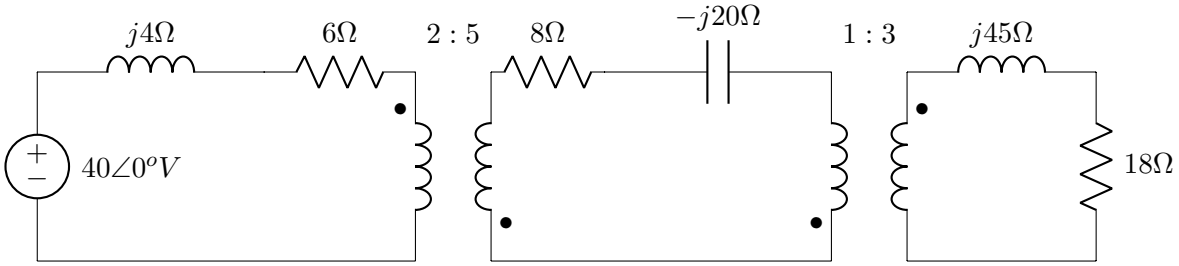


b) Obtenga el equivalente de Thevenin entre los terminales a y b del siguiente circuito, considerando que las bobinas están acopladas magnéticamente por una inductancia mutua de M = $j2\Omega$.



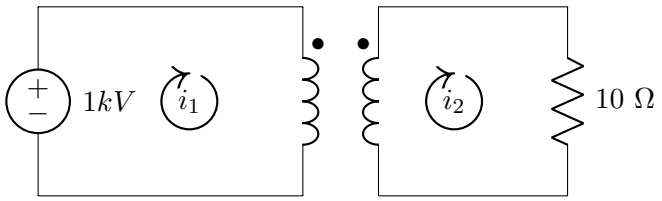
Problema 2: Transformador Ideal

El circuito de la figura está compuesto por dos transformadores ideales. Considerando que las tensiones están en RMS, determine: **a)** Potencia suministrada por la fuente. **b)** Potencia disipada por la resistencia de 18 Ω.



Problema 3: Autotransformador

a)Realice el esquema de un autotransformador tipo elevador, determine su razón de transformación, la relación de corrientes, voltajes y la potencia entregada.
b) Repita el inciso a), pero ahora con un autotransformador tipo reductor.
c) Para el siguiente transformador, donde $i_1 = 1A$ e $i_2 = 10A$, conectelo como transformador elevador, calcule las corrientes en el autotransformador y su potencia nominal.



d) Reconectelo como transformador reductor, calcule nuevamente lo pedido en el inciso c)

Problema 4: Transformador Ideal / Thevenin-Norton

En el siguiente circuito, determine el circuito equivalente visto en los terminales de V_2.

