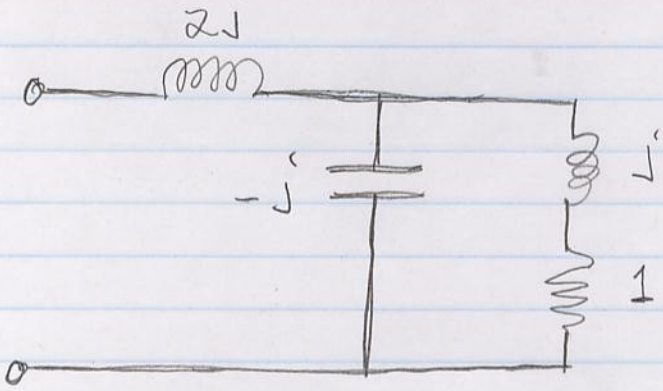
Réponse #1

$$7.5774 - 3.0415j = 8.1650 \angle -21.8699°$$

Solution #2

Dans le domaine des phaseurs avec $\omega = 1000$ rad/s on a



(a) $\underline{Z}_{eq} = 2j + ((j+1) \| (-j)) \quad \Omega$

$= 1 + j \quad \Omega$

(b) i. admittance $\underline{Y} = \frac{1}{\underline{Z}_{eq}} = 0.5 - 0.5j \ \mho$

ii. résistance $R = Re(\underline{Z}_{eq}) = 1 \ \Omega$

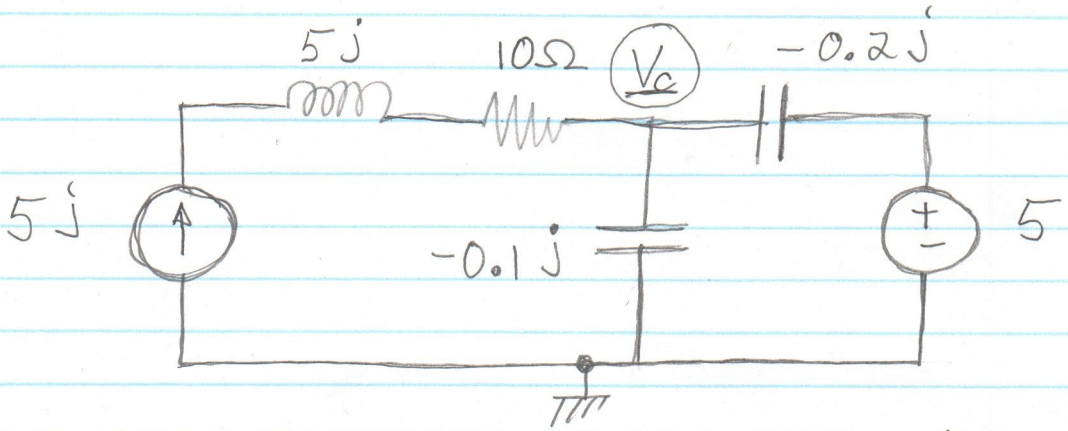
iii. conductance $G = Re(\underline{Y}) = 0.5 \ \mho$

iv. réactance $X = Im(\underline{Z}_{eq}) = 1 \ \Omega$

v. susceptance $B = Im(\underline{Y}) = -0.5 \ \mho$

Solution #3

On redessine le circuit dans le domaine des phaseurs :



La loi des courants de Kirchoff au noeud $\underline{V_c}$ donne :

$$5j = \frac{\underline{V_c}}{-0.1j} + \frac{\underline{V_c} - 5}{-0.2j}$$

On obtient facilement

$$\underline{V_c} = \frac{5j + 25j}{10j + 5j} = 2\angle 0^\circ \text{ V}$$

Il s'ensuit que

$$v_c(t) = 2\sqrt{2}\cos(\omega t) \text{ volts}$$
$$= 2.828\cos((500 \text{ krad/s})\,t) \text{ volts.}$$