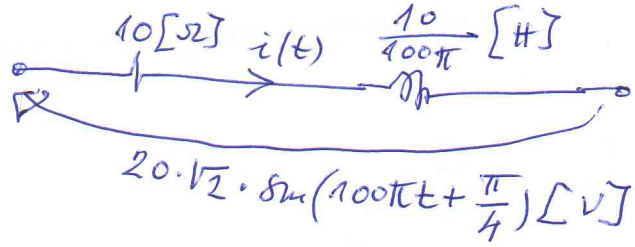


9. Наћи изразу крајња реалне веже отпорника
 отпорности $10[\Omega]$ и капака индуктивности $\frac{10}{100\pi} [H]$ је
 $20 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin(100\pi t + \frac{\pi}{4}) [V]$. одређити активну, реактивну
 и комплексну снагу опште реалне веже (опште
 импедансе).

Решење:



$$\underline{I} = \frac{\underline{U}}{\underline{Z}} = \frac{20(\cos \frac{\pi}{4} + j \sin \frac{\pi}{4})}{10 + j 100\pi \cdot \frac{10}{100\pi}} [A] = \frac{20(\frac{\sqrt{2}}{2} + j \frac{\sqrt{2}}{2})}{10 + j 10} = \frac{\sqrt{2} + j\sqrt{2}}{1 + j} =$$

$$= \frac{\sqrt{2} + j\sqrt{2}}{1 + j} \cdot \frac{1 - j}{1 - j} = \frac{\sqrt{2} + j\sqrt{2} - j\sqrt{2} + \sqrt{2}}{2} = \sqrt{2} [A]$$

- Комплексна комплексна снага је:

$$\underline{S} = \underline{U} \cdot \underline{I}^* = 10(\sqrt{2} + j\sqrt{2}) \cdot \sqrt{2} = (20 + j20) [VA] = P + jQ$$

Активна снага је: $P = 20 [W]$ Реактивна снага је $Q = 20 [VAR]$

Могуо комплексна комплексна снага је $S = 20\sqrt{2} [VA]$

- Може и овако (како мислиш да се дође)

$$P = RI^2 = 10[\Omega] \cdot (\sqrt{2} A)^2 = 20 [W]$$

$$Q = \omega LI^2 = 100\pi \cdot \frac{10}{100\pi} \cdot (\sqrt{2} A)^2 = 20 [VAR]$$

$$\underline{S} = P + jQ = 20 + j20 [VA]$$

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2} = 20\sqrt{2} [VA]$$