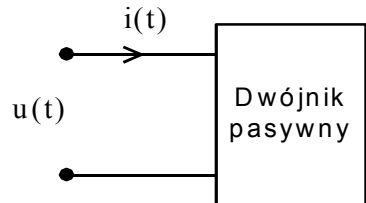
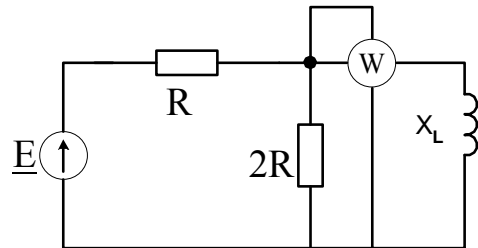
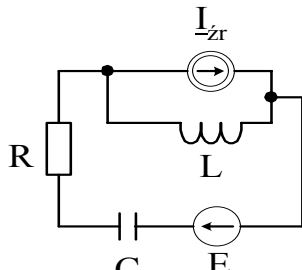
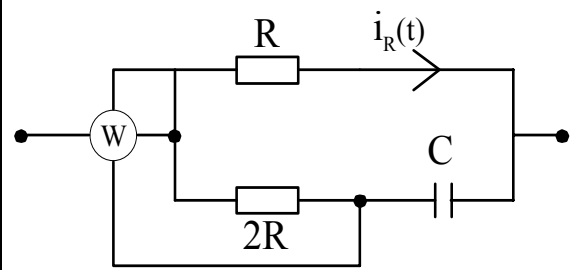
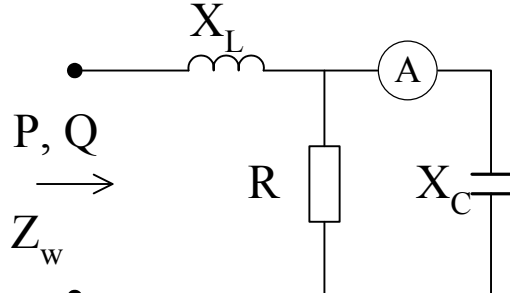
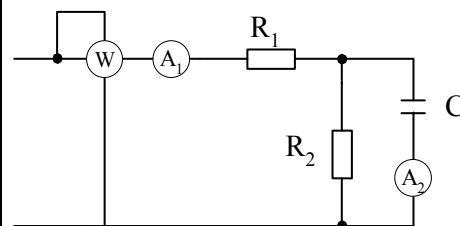


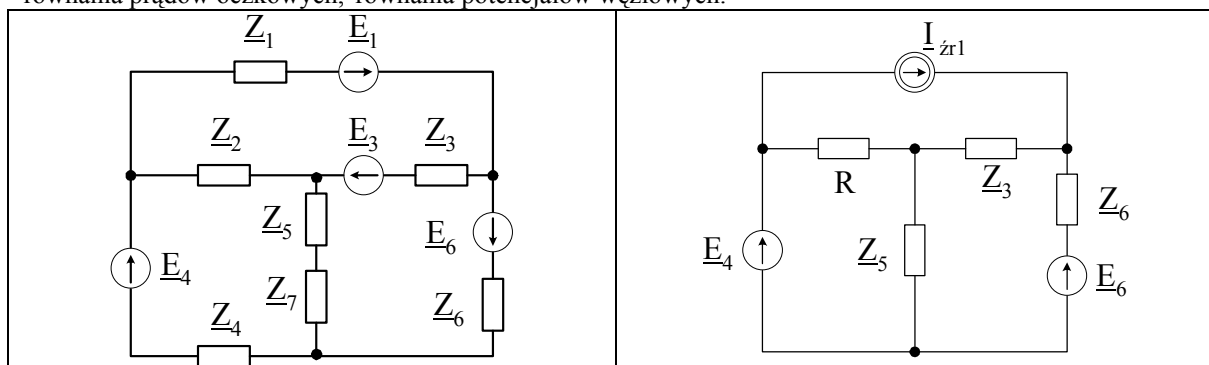
## Lista 2

<p>Zad. 1) Dane są wartości chwilowe napięcia <math>u(t)=100\sqrt{2}\sin((314t+45^\circ))</math> oraz prądu <math>i(t)=10\sqrt{2}\sin((314t-15^\circ))</math>. Obliczyć moc czynną, bierną, pozorną, współczynnik mocy oraz impedancję</p>  <p style="text-align: center;">Dwójnik pasywny</p> <p><i>Odp. <math>P=500W</math> <math>Q=866var</math> <math>Z=5+j8,66</math></i></p>	<p>Zad. 2) Dane: <math>e(t)=\sqrt{2}\sin(\omega t)</math>, <math>R=20\Omega</math>, <math>X_L=40\Omega</math>. Jaką wartość pokaże watomierz?</p>  <p><i>Odp. <math>P=0</math></i></p>
<p>Zad. 3) Dane: <math>\underline{E}=(100+j50)V</math>, <math>I_{Zr}=5A</math>, <math>R=10\Omega</math>, <math>X_C=20\Omega</math>, <math>X_L=10\Omega</math>. Zrób bilans mocy.</p>  <p><i>Odp. <math>P=\frac{3R^3I_m^2}{4R^2+X_C^2}</math></i></p>	<p>Zad. 4) Dane: <math>i_R(t)=I_m\cos(\omega t)</math>, <math>R</math>, <math>C</math>. Wyznacz wskazanie watomierza.</p>  <p><i>Odp. <math>P=\frac{3R^3I_m^2}{4R^2+X_C^2}</math></i></p>
<p>Zad. 5) Dane są wskazania amperomierza <math>I_A</math> oraz wartości <math>R</math>, <math>X_L</math>, <math>X_C</math>. Oblicz moc czynną, bierną oraz impedancję wypadkową układu.</p>  <p><math>P, Q</math> <math>Z_w</math></p> <p><math display="block">P = I_A^2 \frac{X_C^2}{R} \quad Q = I_A^2 \frac{(R^2 + X_C^2)X_L - R^2X_C}{R^2}</math></p>	<p>Zad. 6) Dane są wskazania watomierza <math>P=290W</math>, amperomierzy <math>I_{A1}=5A</math>, <math>I_{A2}=4A</math>. Rezystancja <math>R_1=8\Omega</math>. Wyznacz: wartość rezystancji <math>R_2</math>, reaktancji <math>X_C</math> oraz wartość skuteczną prądu płynącego przez <math>R_2</math>.</p> 

Zad. 7)

Lampa jarzeniowa włączona w szereg z dławikiem do sieci o napięciu skutecznym  $U=220V$  i  $f=50Hz$ , pobiera moc  $P=450W$ , a razem z dławikiem  $475W$  przy prądzie  $I=3,7A$ . Obliczyć współczynnik mocy całego obwodu, napięcie na lampie i na dławiku. Jaka powinna być pojemność kondensatora włączonego równolegle do układu, aby poprawić współczynnik mocy do wartości  $\cos\varphi=0,9$ .

Zad. 8 Dla przedstawionych poniżej układów napisać: równania wynikające z praw Kirchhoffa, równania prądów oczkowych, równania potencjałów węzłowych.



Zad. 9 W podanych układach, wyznacz prąd gałęziowy  $\underline{I}$  metodą Thevenina.

