

**Temat: Pierwsze prawo Kirchhoffa.**

Drodzy Uczniowie. Zapoznacie się ze sposobem obliczania rezystancji zastępczej w różnych łączeniach oporników oraz z prawem Kirchhoffa. Proszę przepisać poniższe zagadnienia, zapoznać się ze źródłami informacji oraz rozwiązać zadania.

Zdjęcie z zeszytu proszę przesać mi na adres [d.borkowskasiwiak@gmail.com](mailto:d.borkowskasiwiak@gmail.com) do dnia 07 XI

1. Treść I prawa Kirchhoffa – str. 30 i film „prawa Kirchhoffa (RS elektronika) # 73” - pierwsze 4 min 17 s <https://youtu.be/mnePxdJfML4>
2. łączenia oporników -podręcznik str. 28-32 oraz film „Opór zastępczy – połączenie szeregowe i równoległe. Przykłady obliczeń” FIZYKA TV <https://youtu.be/nWtEn2ZZwTs>

a) łączenie szeregowe.

W łączeniu szeregowym natężenie prądu płynącego przez poszczególne elementy ma wartość stałą.

Napięcie jest sumą napięć poszczególnych oporników  $U = U_1 + U_2 + \dots + U_n$

Rezystancja zastępcza jest sumą rezystancji poszczególnych oporników

$$R_z = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

b) łączenie równoległe

Napięcie ma wartość stałą.

Natężenie wyrażone jest przez I prawo Kirchhoffa.  $I = I_1 + I_2 + \dots + I_n$

Rezystancję zastępczą obliczamy ze wzoru  $1/R_z = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots + 1/R_n$  i jego przekształceń.

c) łączenie mieszane.

ZADANIE 1. Połączono szeregowo trzy oporniki o wartości rezystancji 10 Ω każdy. Narysuj schemat obwodu i oblicz rezystancję zastępczą – wskazówka film <https://youtu.be/nWtEn2ZZwTs> od 1 min 58 s.

ZADANIE 2. Połączono równolegle dwa oporniki o wartości oporu  $100 \Omega$  każdy. Narysuj schemat obwodu i oblicz rezystancję zastępczą – wskazówka film <https://youtu.be/nWtEn2ZZwTs> od 2 min 39 s.

ZADANIE 3 chętni - zadanie od 3 min 49 s film – połączenie mieszane, schemat i obliczenia.