

A. Kapanowski

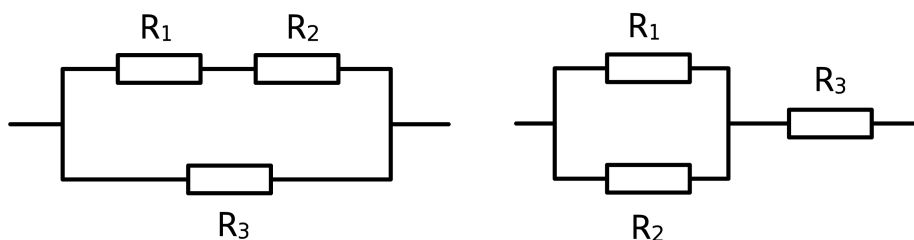
## Fizyka - ćwiczenia nr 11

9 stycznia 2023

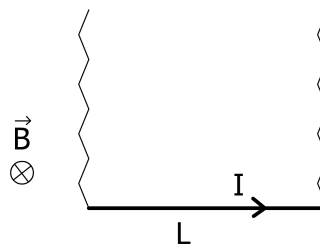
**Zadanie 1.** Znaleźć opór drutu żelaznego o średnicy  $1mm$  i długości  $1m$ . Dla żelaza opór właściwy wynosi  $\rho = 9,68 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$ .

**Zadanie 2.** Do oporu  $R = 100 \Omega$  przyłożono napięcie  $U = 12 V$ . Znaleźć wartość natężenia prądu  $I$  płynącego przez opór  $R$ .

**Zadanie 3.** Znajdź opór zastępczy układu trzech oporników,  $R_1 = 1 \Omega$ ,  $R_2 = 2 \Omega$ ,  $R_3 = 3 \Omega$ , połączonych szeregowo, równolegle i tak jak na rysunku.



**Zadanie 4.** Druk o długości  $L$  i masie  $m$  jest zawieszony na dwóch sprężystych przewodach w polu magnetycznym o indukcji  $B$ . Jaka powinna być wielkość i kierunek prądu, aby siły magnetyczne zrównoważyły napięcie przewodów (siłę grawitacji działającą na wiszący drut).



**Zadanie 5.** Znaleźć pole  $B$  wewnątrz i na zewnątrz długiego prostoliniowego przewodu z prądem. Przewód jest walcem o promieniu  $R$ . Wskazówka: Skorzystać z prawa Ampere'a.

**Zadanie 6.** Obliczyć pojemność kondensatora płaskiego, którego okładki są kwadratami o boku  $a = 10cm$ , oddalonymi od siebie o  $d = 1mm$ .

Obliczyć indukcyjność cewki o długości  $d = 1m$ , promieniu  $r = 15cm$ . Liczba zwojów na centymetr wynosi 13.