

Nr ćw. 4	Temperaturowy współczynnik rezystancji		Ocena z teorii:
Nr zespołu:	Nazwisko i imię:		Ocena wykonania:
Data:	Dzień tyg. i godz.:	Kierunek, grupa:	Uwagi:



Równanie opisujące zależność rezystancji przewodnika od jego rezystywności i rozmiarów:

.....



Wzory na parametry dwuparametrowej regresji liniowej i ich niepewności:

.....

.....



Wyprowadź wzór na temperaturowy współczynnik rezystancji α , zakładając że znane są współczynniki regresji liniowej dla wykresu $R(T)$:

.....



Wzory potrzebne do obliczenia pola przekroju drutu s i całkowitej długości drutu l tworzącego sprężynę:

.....

.....



Wyprowadzić (z prawa przenoszenia niepewności) wzory na niepewność $\Delta\alpha$ i $\Delta\rho$:

.....

.....

Uzupełnij Tabelę 1 zmierzonymi wartościami napięcia, prądu i temperatury.

Tab. 1			Pomiary temperatury			
jednostki:	U []	I []	$T_1, T_2, T_3, \dots T_n$ []	T (średnie)	T_d	R []
Lista pomiarów						

Wyniki dopasowania regresji liniowej do wykresu R od T_d :

$$a = \dots \pm \dots \quad [\quad] \quad b = \dots \pm \dots \quad [\quad]$$

Uzupełnij Tabelę 2 zmierzonymi parametrami drutu i obliczonymi: powierzchnią przekroju, długością całkowitą, rezystancją w temperaturze pokojowej (20 °C) oraz ich niepewnościami.

W nagłówku tabeli wpisz właściwe jednostki.

Tab. 2	Parametry drutu						Rezystywność	TWR
jednostki:	d []	D []	n []	s []	l []	R_0 []	ρ []	α []
Wartości								
Niepewności								

Oblicz rezystywność w temperaturze pokojowej, temperaturowy współczynnik rezystancji oraz ich niepewności, uzupełnij Tab. 2.

Wnioski (porównaj otrzymane wartości z wartościami tablicowymi dla różnych rodzajów stali):