

Nr ēw. 4 B	<b>Temperaturowy współczynnik rezystancji</b>		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  $\alpha$ , 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 <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> , T <sub>3</sub> , ... [ ]	T (średnie)	R [ ]
Lista pomiarów					

Wyniki dopasowania regresji liniowej do wykresu  $R$  od  $T_d$ :

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

Uzupełnij Tabelę 2 zmierzonymi parametrami drutu i obliczonymi: powierzchnią przekroju, długością całkową, rezystancją w temperaturze pokojowej ( $20^\circ\text{C}$ ) oraz ich niepewnościami.

W nagłówku tabeli wpisz właściwe jednostki.

Tab. 2	Parametry drutu						Rezystywność	TWR
jednostki:	$d$ [ ]	$D$ [ ]	$n$ [ ]	$s$ [ ]	$l$ [ ]	$R_0$ [ ]	$\rho$ [ ]	$\alpha$ [ ]
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):