**Imię i nazwisko**: Kajetan Zdanowicz

**Prowadząca**: Dr inż. Marlena Drąg, czwartek 15:15

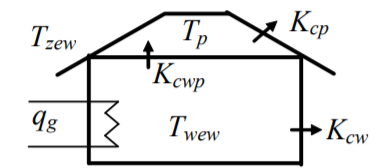
**Temat**: Charakterystyki statyczne pomieszczenia z grzejnikiem

1. **Cel ćwiczenia**

Wskazanie zależności pomiędzy poszczególnymi parametrami opisującymi charakterystykę temperaturową pomieszczenia z grzejnikiem i poddaszem. Wyciągnięcie wniosków z przeprowadzonych obliczeń.

1. **Wstęp teoretyczny**

Wartości wyznaczane będą za pomocą dwóch metod – klasycznego rozwiązywania układów równań oraz metodą macierzową. Jest to możliwe dzięki liniowości równań, parametry nie są zależne od czasu. Schemat pomieszczenia wygląda następująco:

*Tzew -* temperatura na zewnątrz pomieszczenia

*Twew -* temperatura wewnątrz pomieszczenia

*Tp -* temperatura na poddaszu

*qg -* grzejnik

*Kcw -* współczynnik strat ciepła przez ściany

*Kcwp -* współczynnik strat ciepła przez sufit

*Kcp -* współczynnik strat ciepła przez dach

1. **Rozwiązanie układu równań metodą klasyczną**

* **Wyznaczenie *Kcw Kcwp Kcp***

*Podstawienie do 1 równania:*

*Korzystając z drugiego równania:*

* **Wyznaczenie Tp Twew**

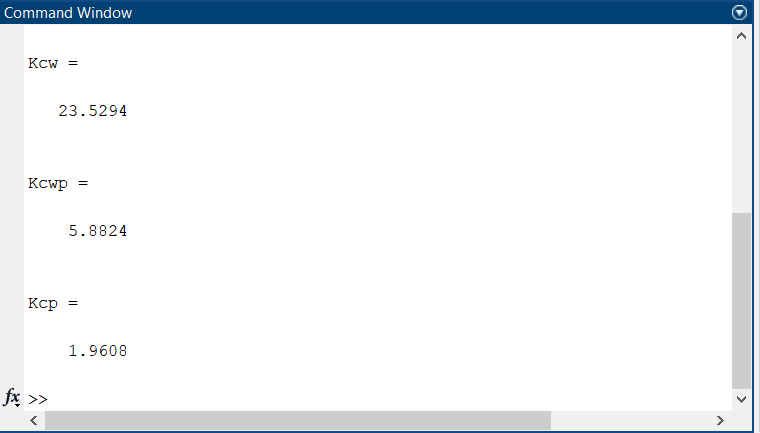
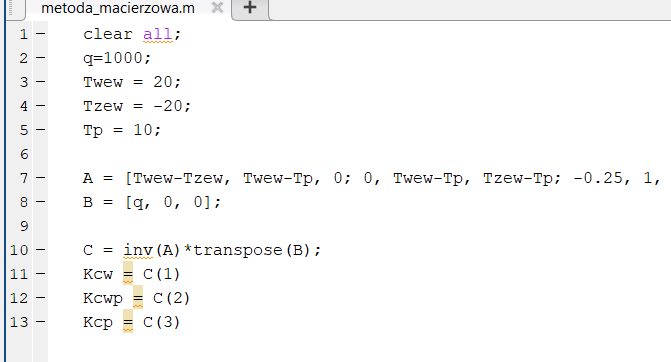
*Podstawienie do równania:*

*Dodajemy stronami:*

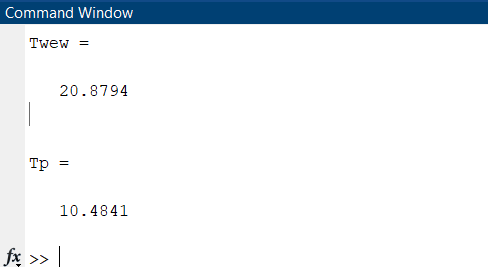
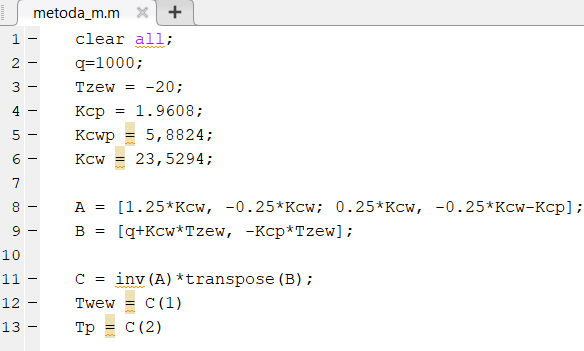
*Podstawiamy wcześniej wyliczone wartości:*

1. **Rozwiązanie układu równań metodą macierzową**

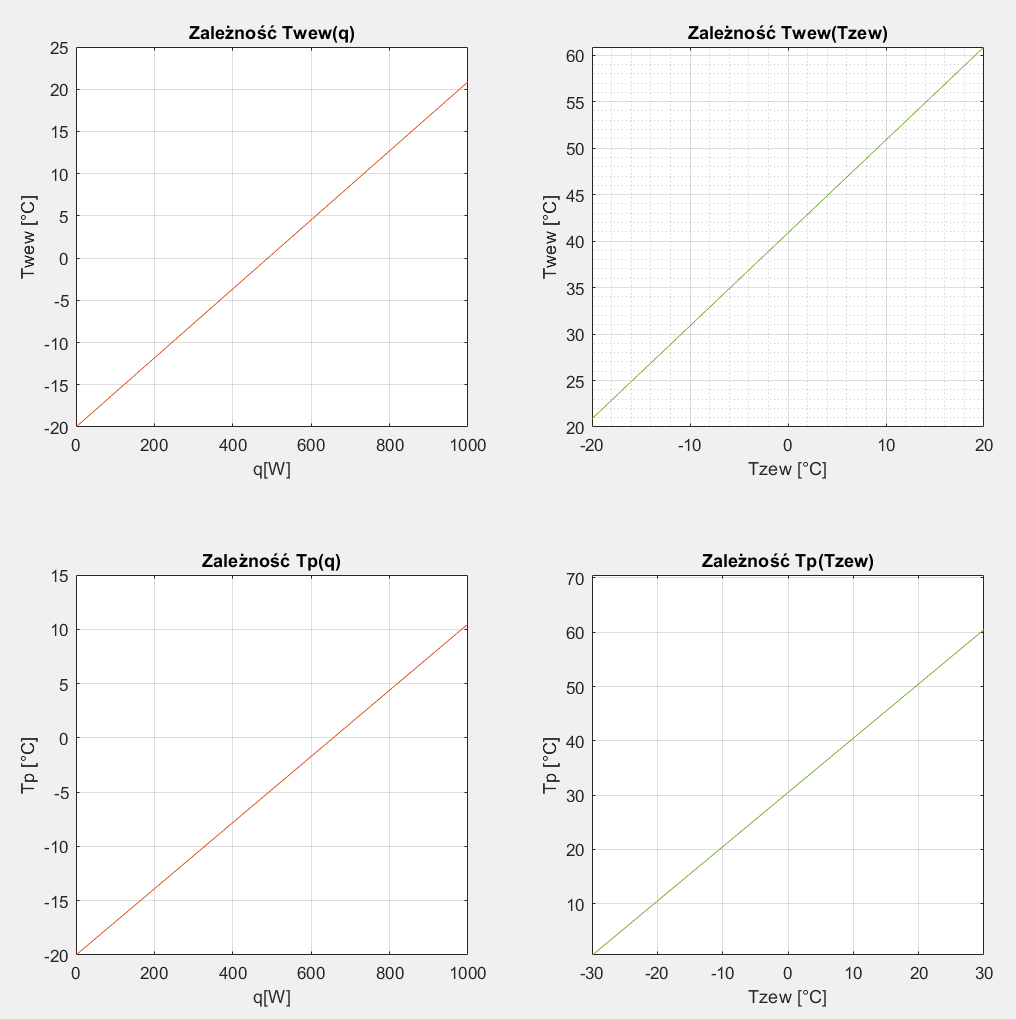
* **Obliczenie współczynników Kcw Kcwp Kcp**

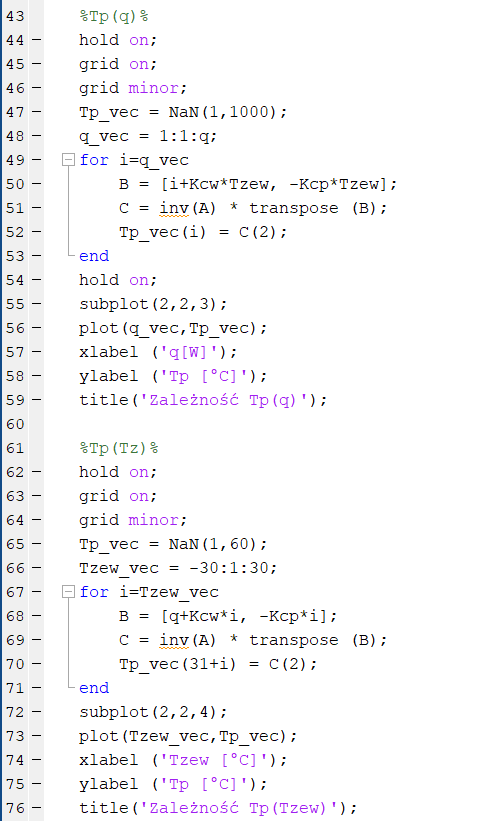
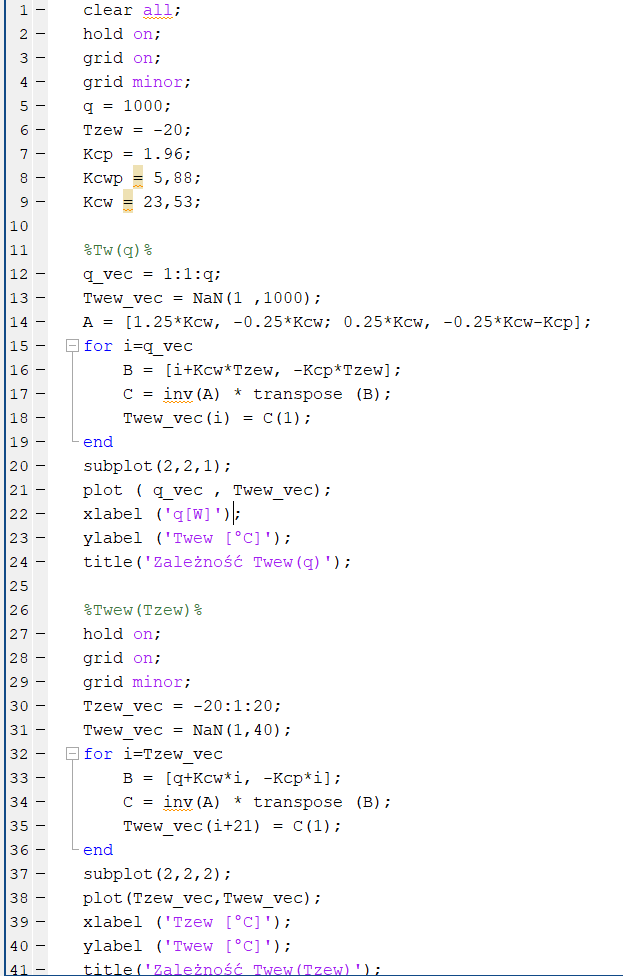


* **Obliczenie współczynników Twew Tp:**



1. **Wykresy charakterystyk i kod programu**





1. **Wnioski**

Biorąc pod uwagę odpowiednie parametry jako stałe, korzystając z jednej z dwóch metod – klasycznie rozwiązywanego układu równań lub metody macierzowej, potrafimy wyznaczyć ich wartości. Wszystkie równania są liniowe, tak jak poszczególne charakterystyki. Wynika to z tego, że układ znajduje się w stanie równowagi.