Piotr Kuboń

252871

Termin: Poniedziałek, 9:15-11:00 TN

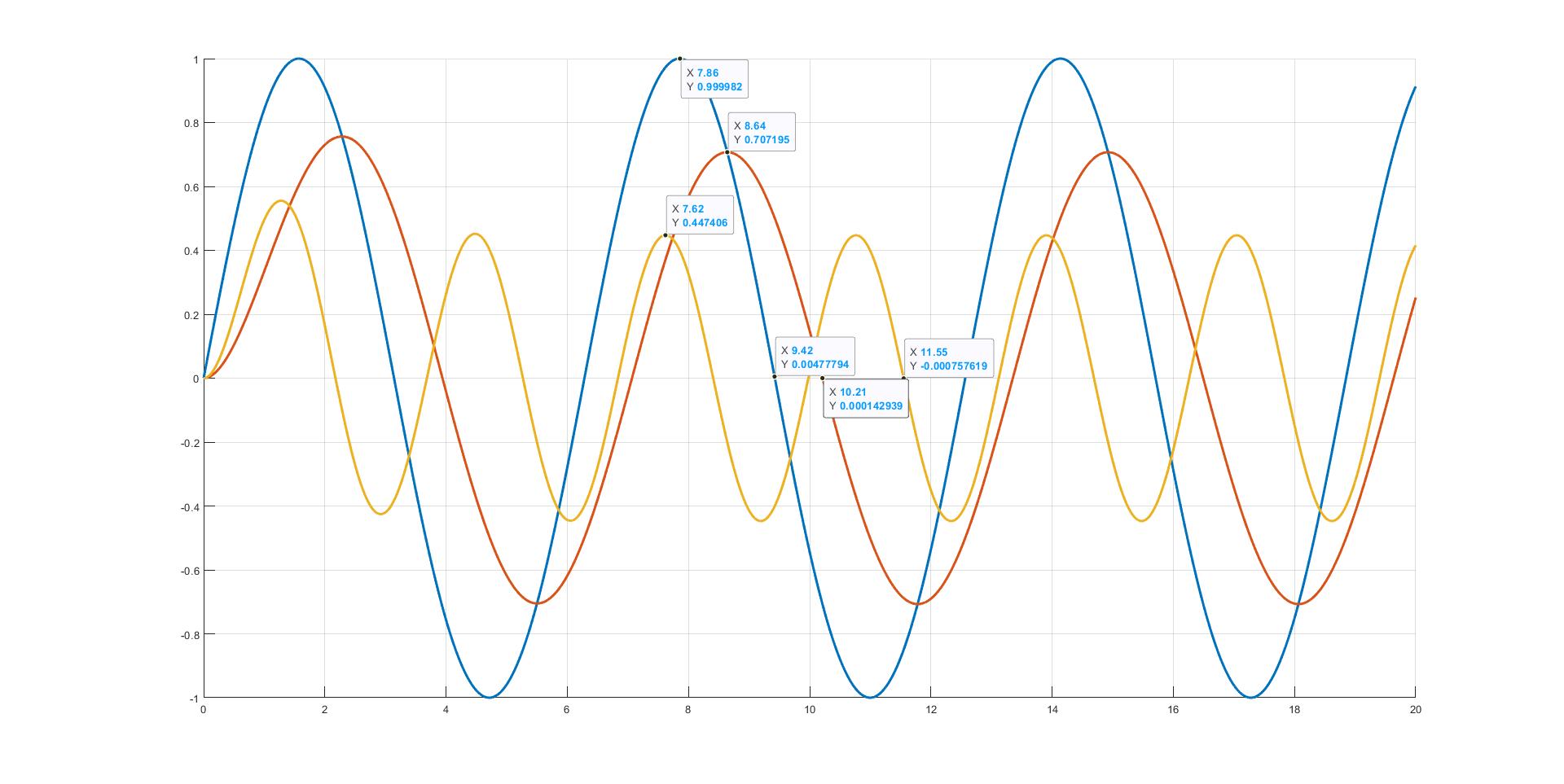
Kod grupy: Y03-50k

**Laboratorium 2: Charakterystyki czasowe**

1. Badanie przesunięcia fazy i wartości amplitudy dla różnych częstotliwości pobudzenia sinusoidalnego

Badanie przeprowadzono dla obiektu o transmitancji danej wzorem:

Układ pobudzono sinusem o częstotliwości równej

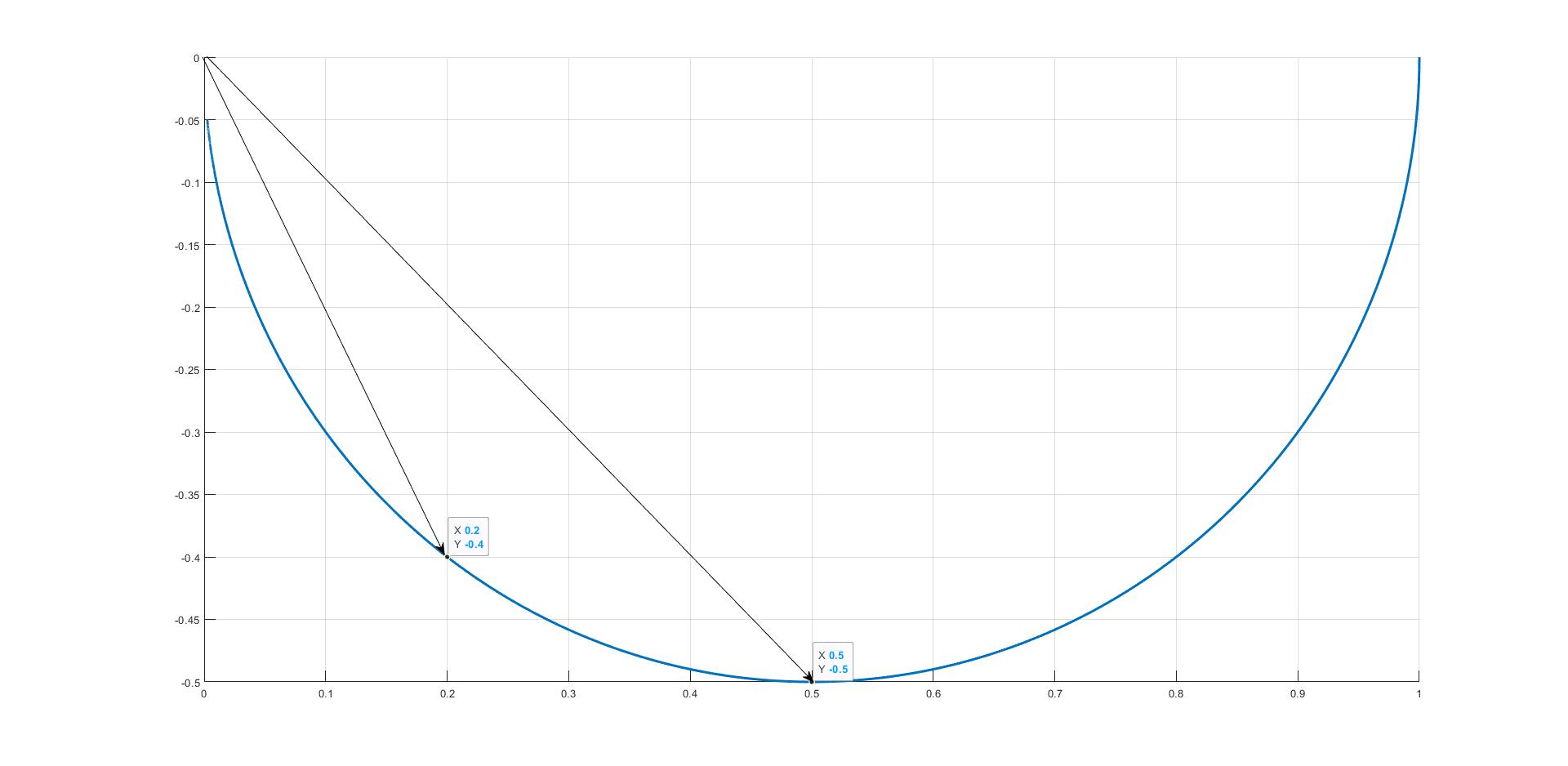
Uzyskano w ten sposób następującą amplitudę oraz przesunięcie fazowe:

1Wykres odpowiedzi obiektu na pobudzenie

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 𝜔 | 1 | 2 |
| A | 0.707 | 0.447 |
| ϕ | -0.79 rad | -2.13 rad |

1. Wyznaczenie charakterystyki amplitudowo-fazowej dla zadanego obiektu
   1. Przy ograniczeniu
   2. Przy ograniczeniu
   3. Uzyskano w ten sposób następującą amplitudę oraz przesunięcie fazowe:

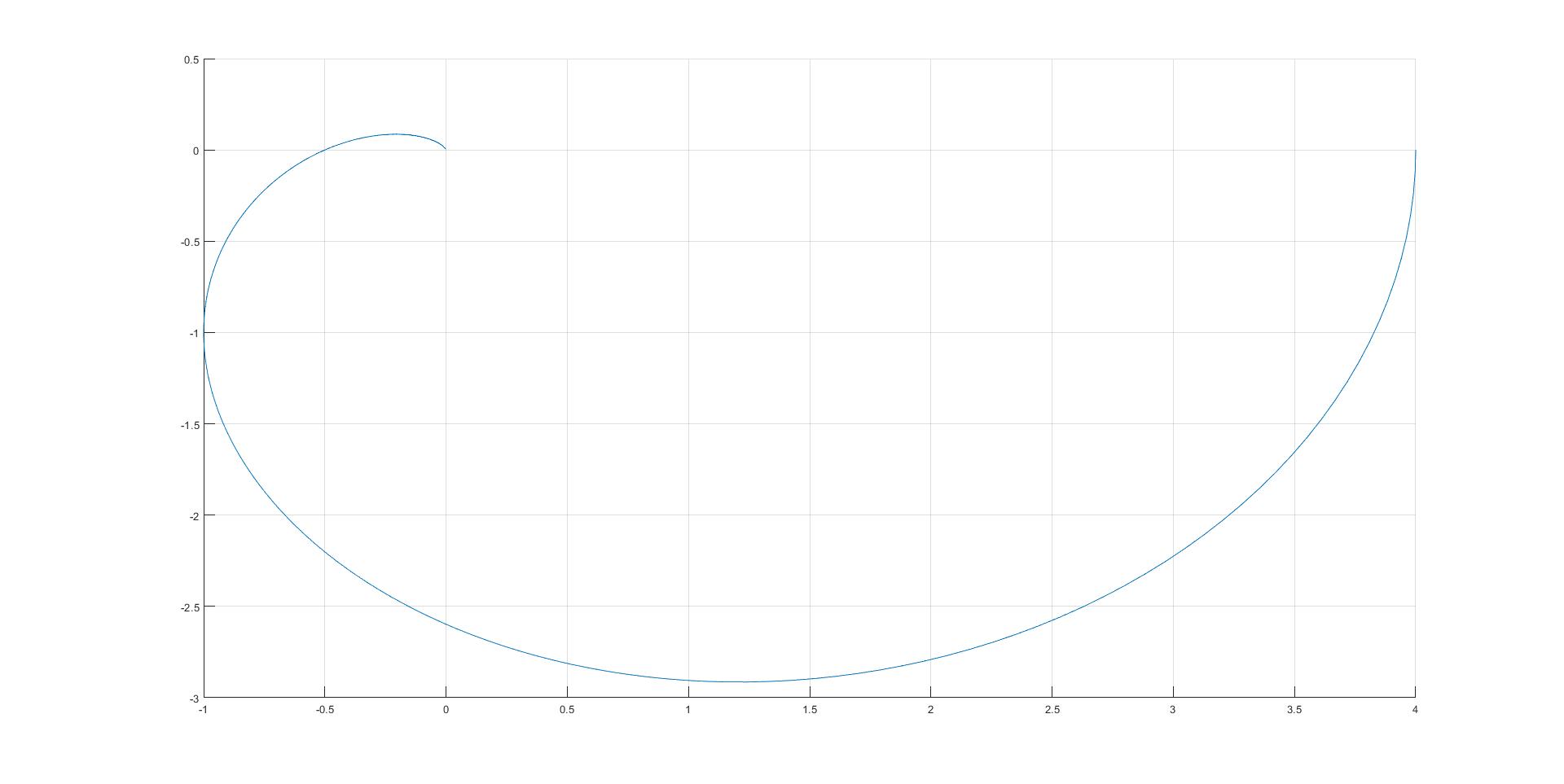
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 𝜔 | 1 | 2 |
| A | 0.707 | 0.447 |
| ϕ | -0.785 rad | -1.1 rad |



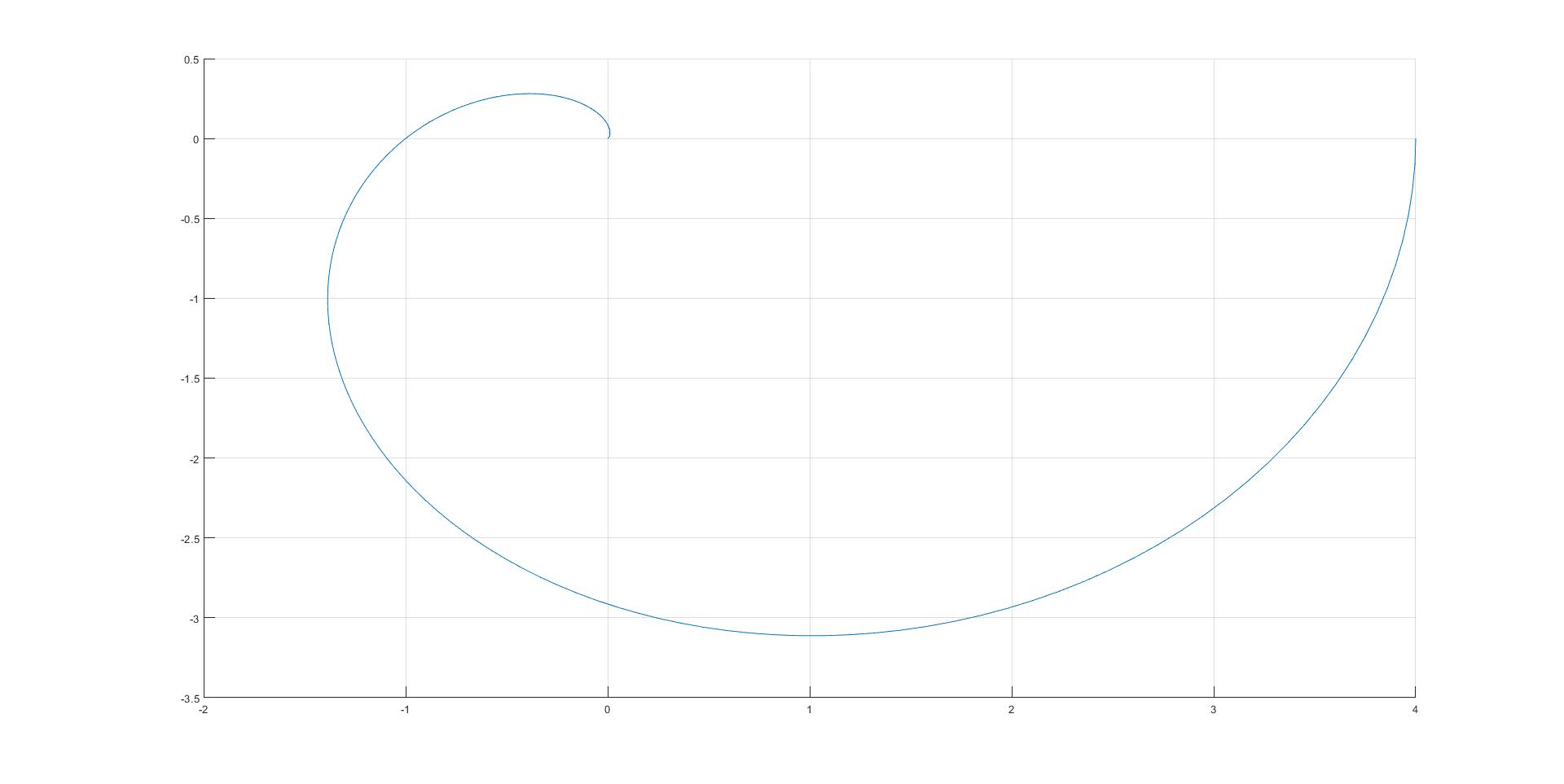
2Charakterystyka amplitudowo-fazowa. Na osi poziomej liczby rzeczywiste. Na osi pionowej liczby urojone

1. Wyznaczenie charakterystyki amplitudowo-fazowej obiektu 3 i 4 rzędu

W celu wyznaczenia charakterystyki wykorzystano funkcję programu Matlab o nazwie freqresp



Charakterystyka amplitudowo-fazowej obiektu o transmitancji:



Charakterystyka amplitudowo-fazowej obiektu o transmitancji:

1. Wnioski

- Obliczona wartość amplitudy pokrywa się z wartością zmierzoną na wykresie, co świadczy o poprawnym przeprowadzeniu pomiarów

- Obliczona wartość przesunięcia fazowego dla ω=1 pokrywa się z wartością zmierzoną

- Obliczona wartość przesunięcia fazowego dla ω=2 jest różna od wartości zmierzonej, co może świadczyć o przyjęciu złego punktu pomiarowego na wykresie

- Wykorzystanie funkcji freqresp w celu wyznaczenia przebiegu charakterystyki amplitudowo-fazowej jest bardzo pomocne, gdyż ogranicza możliwość popełnienia błędu obliczeniowego przy przekształcaniu wzorów transmitancji wyższych rzędów.

- Wraz ze wzrostem częstotliwości amplituda sygnału wyjściowego zmniejsza się, a przesunięcie fazowe rośnie, co można dobrze zauważyć na charakterystyce amplitudowo-fazowej