

Sygnaly i Systemy	
<i>ĆWICZENIE 1: Analiza i synteza sygnałów czasu ciągłego</i>	
Zespół	Imię i Nazwisko: 1. 2.
data:	ocena:

Zadanie 1

Synteza sygnału, $d = \dots$

Amplituda $A = \dots$

Częstotliwość podstawowa $f_0 = \dots$

- Opisz efekty obserwowane podczas włączania kolejnych harmonicznych.

- Naszkicuj efekt końcowy syntezy na tle sygnału z generatora. Skomentuj różnice.



Synteza sygnału, $d = \dots\dots\dots$

Amplituda $A = \dots\dots\dots$

Częstotliwość podstawowa $f_0 = \dots\dots\dots$

- Opisz efekty obserwowane podczas włączania kolejnych harmonicznych.

- Naszkicuj efekt końcowy syntezy na tle sygnału z generatora. Skomentuj różnice.



- W którym przypadku aproksymacja przy użyciu 10 harmonicznych jest lepsza i dlaczego?

Zadanie 2

Analiza sygnałów okresowych

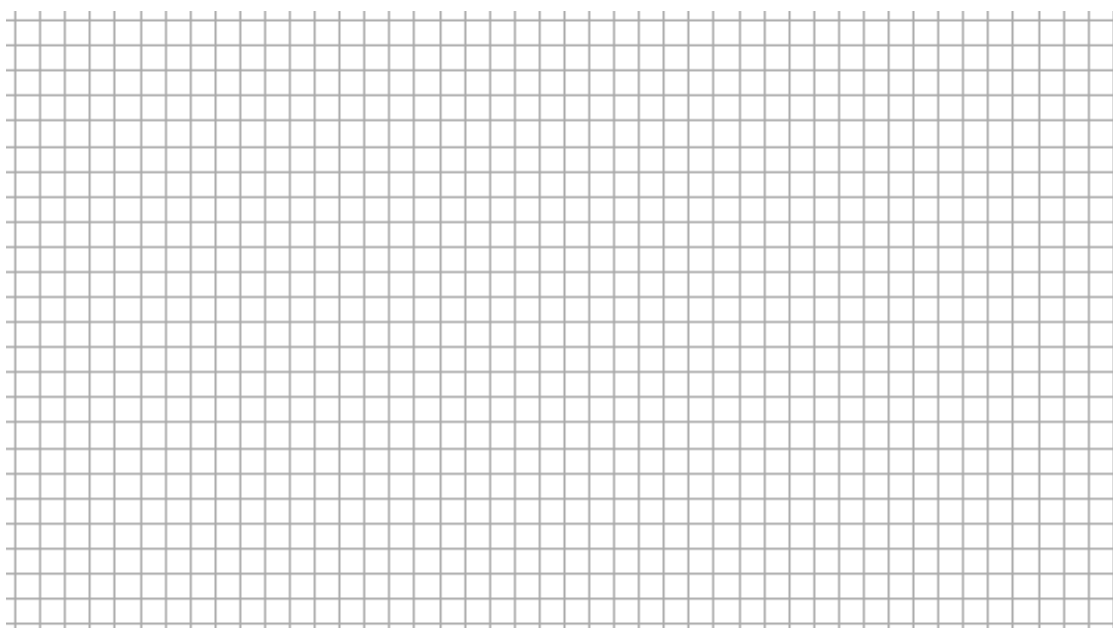
- Skomentuj kształt widma amplitudowego sygnału sinusoidalnego.

- Wypełnij załączone poniżej tabele, korzystając z wyników pomiarów oraz obliczeń wykonanych w pracy domowej. Dla każdej z tabel narysuj na jednym rysunku teoretyczne i uzyskane eksperymentalnie widmo amplitudowe.
- Skomentuj i uzasadnij widoczne różnice pomiędzy widmem amplitudowym teoretycznym a uzyskanym eksperymentalnie. Zastanów się, jakie mogą być przyczyny rozbieżności.

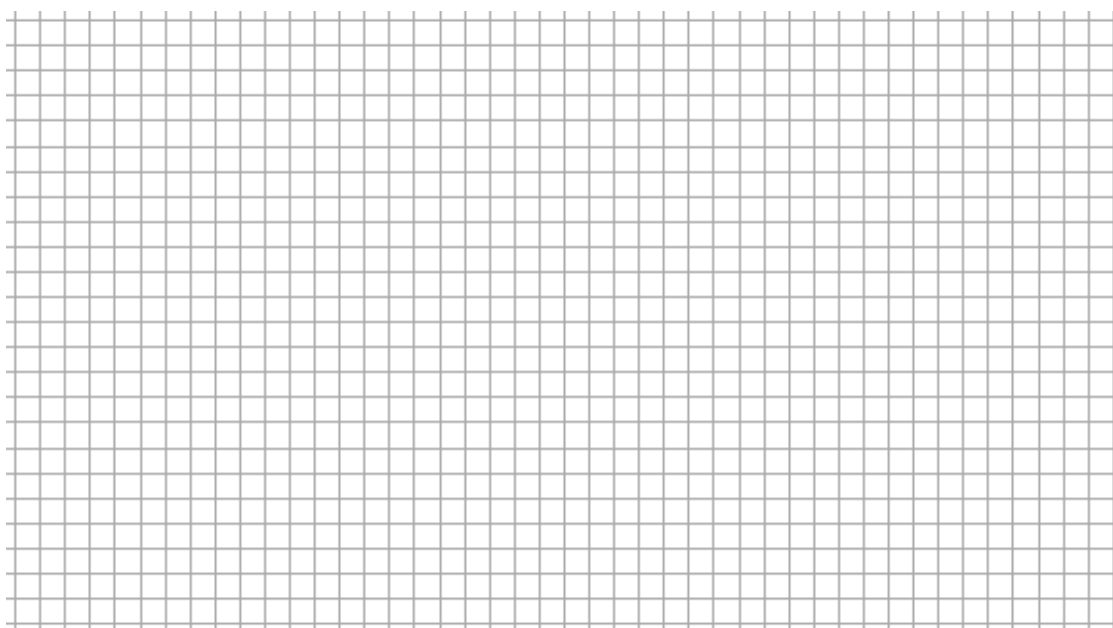
- Jak zależy położenie prążków w dziedzinie częstotliwości od parametrów sygnału?

- Skomentuj wartości współczynnika zawartości harmonicznych h oraz stosunku $P_{[-10f_0, 10f_0]} / P_x$ dla badanych sygnałów.

Sygnał $d = \dots\dots$ $A = \dots\dots\dots$ $f_0 = \dots\dots\dots$							
nr harm.	Widmo amplitudowe				Widmo faz.	Widmo mocy	
	teor.		lab.		teor.	teor.	lab.
	V	dB	V	dB	st.	V ²	V ²
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		P_x	$P_{[-10f_0,10f_0]}$		h	$P_{[-10f_0,10f_0]} / P_x$	
Praca domowa						-	
Lab.		-					



Sygnał $d = \dots\dots$ $A = \dots\dots\dots$ $f_0 = \dots\dots\dots$							
nr harm.	Widmo amplitudowe				Widmo faz.	Widmo mocy	
	teor.		lab.		teor.	teor.	lab.
	V	dB	V	dB	st.	V ²	V ²
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
		P_x	$P_{[-10f_0,10f_0]}$		h	$P_{[-10f_0,10f_0]} / P_x$	
Praca domowa						-	
Lab.		-					



Zadanie 3

Obserwacja widma sygnałów biomedycznych

- Odpowiedz na pytania zadane przez prowadzącego: