**Sprawozdanie z laboratorium nr 1 z**

**przedmiotu WMM**



**Zadanie nr 1**

Text

Description automatically generated

**Podpunkt A**

Text

Description automatically generated

**S1:**

Chart, line chart, box and whisker chart

Description automatically generated

**('Prawda', 14.0)**

**S2:**

Chart

Description automatically generated

**('Prawda', 10.0)**

**Podpunkt B**

Text

Description automatically generated

**Splot obliczony ręcznie : [5. 9. 7. 3.]**

**Splot obliczony przez DFT: [5.0, 9.0, 7.0, 3.0]**

**Zadanie nr 2**

Text

Description automatically generated

Chart

Description automatically generated

Chart, line chart, box and whisker chart

Description automatically generated

**Wnioski**

Jak można zaobserwować na powyższych wynikach widmo amplitudowe pozostało stałe wraz z przesunięciem o dowolną liczbę próbek. Amplituda jest odległością widma od punktu 0 + 0j, a my tylko obracamy widmo względem tego punktu, więc odległość się nie zmienia. Zmienia się natomiast widmo fazowe sygnału, przesuwając się w zależności od podanej zmiennej.

**Zadanie nr 3**

Text

Description automatically generated with medium confidence

Chart

Description automatically generated

Chart, scatter chart

Description automatically generated

**Wnioski**

W momencie dopełnienia sygnału zerami liczba próbek widmowych wzrasta. Otrzymujemy przez to większą rozdzielczość wyliczanej DFT.

**Zadanie nr 4**

Text, letter

Description automatically generated

**Przeciek widma:**

Chart

Description automatically generated

**Brak przecieku:**

Chart, histogram

Description automatically generated

**Wnioski**

Dla podanej liczby próbek N mamy doczynienia ze zjawiskiem przecieku widma, widać to na pierwszym wykresie gęstość sygnału nie tworzy słupków. Dla liczby próbek 3N/2 na wykresie możemy zauważyć zniknięcie zjawiska przecieku. Częstotliwość sygnału to 1kHz natomiast częstotliwość próbkowania to 48kHz, wynika z tego że sygnał powinien się powtarzać co 48 próbek. Liczba 3072 jest podzielna przez 48 i dzięki temu zjawisko przecieku nie występuje.