

### Zad 2

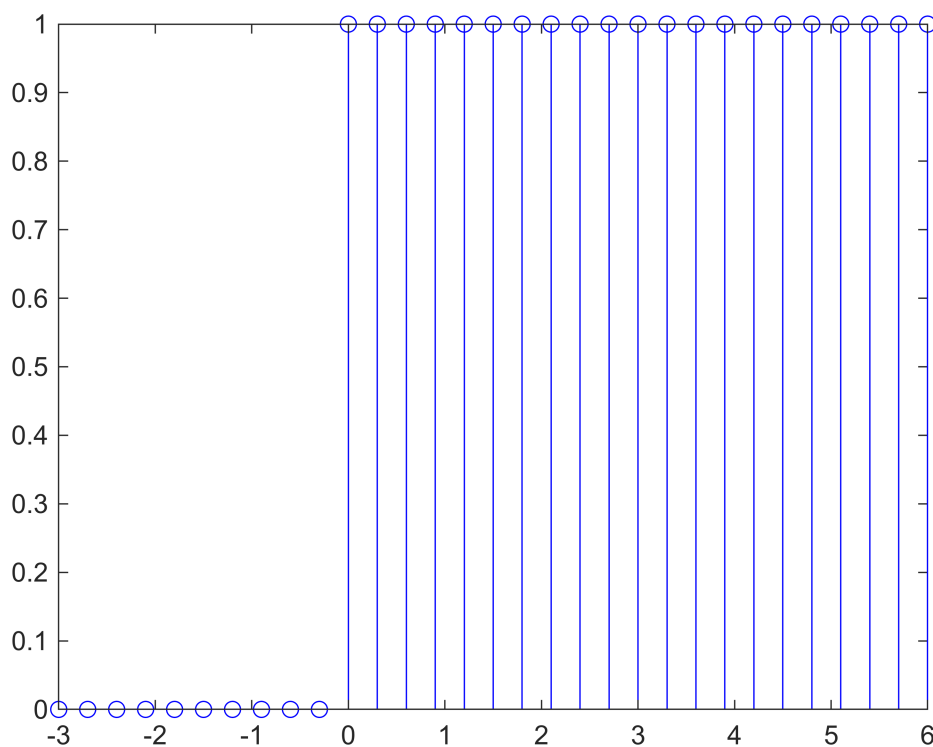
Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu:

Skok jednostkowy w punkcie zero oraz przesuniętego w czasie (np. w punkcie 3),

$$d[n] = \begin{cases} 1 & \text{dla } n \geq 0 \\ 0 & \text{dla } n < 0 \end{cases}, \quad d[n] = \begin{cases} 1 & \text{dla } n \geq 3 \\ 0 & \text{dla } n < 3 \end{cases}$$

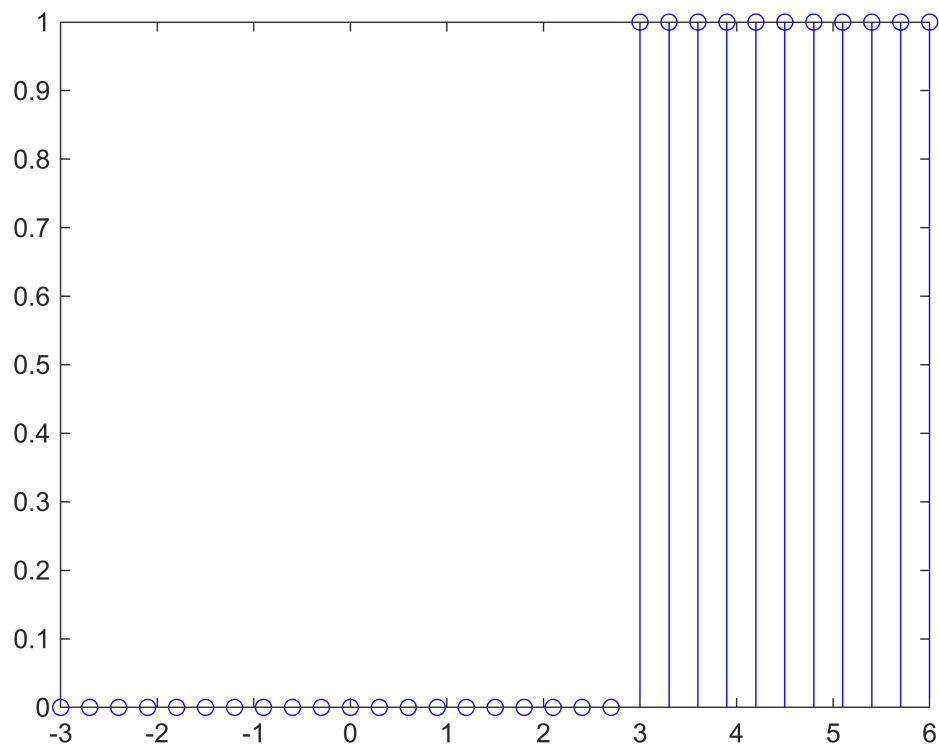
```
n = 0;  
x_vec = -3:0.3:6;  
Zad1(n, x_vec);
```

```
sz = 1×2  
    1    31
```



```
n = 3;  
Zad1(n, x_vec);
```

```
sz = 1×2  
    1    31
```

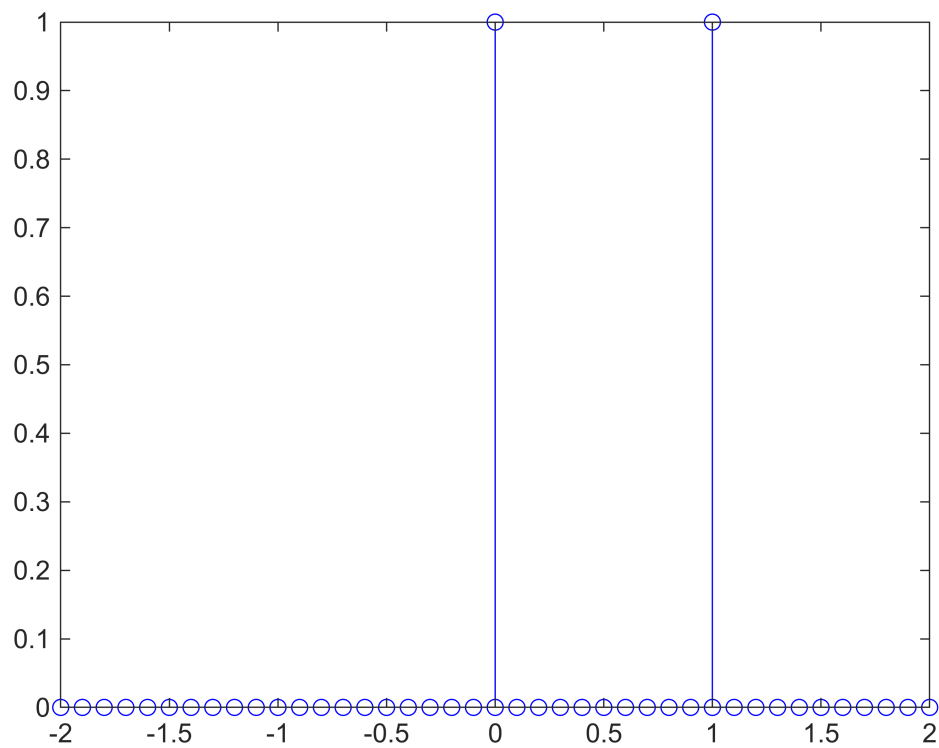


### Zad 3

Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu:

delty Kroneckera w punkcie zero oraz przesuniętej w czasie (np. w punkcie 3),

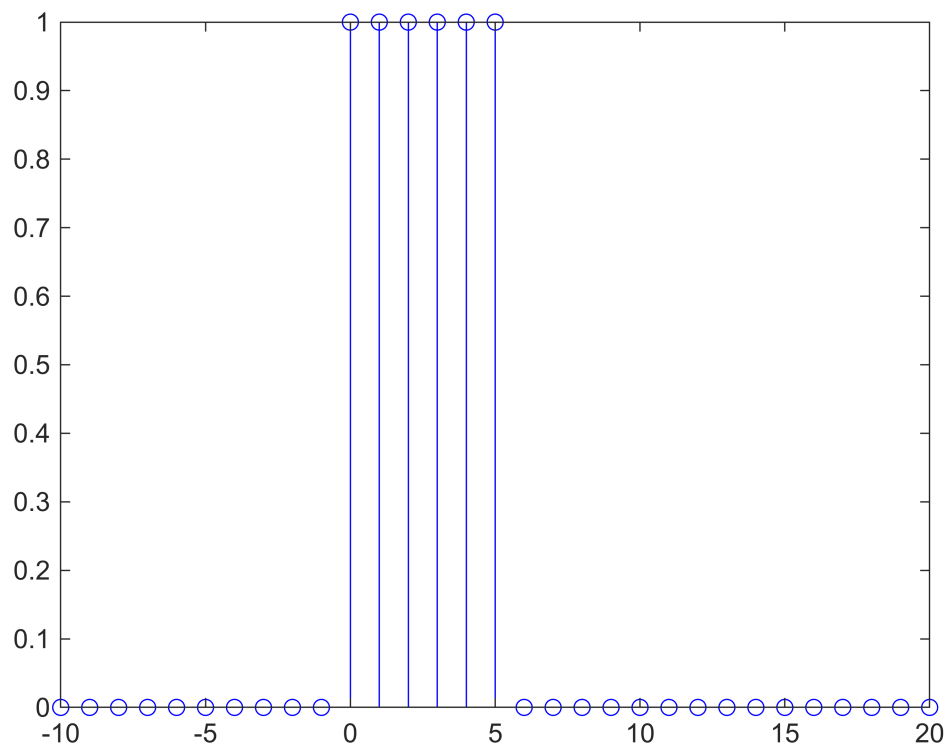
```
n = 1;  
x_vec = -2:0.1:2;  
Zad3(n, x_vec)
```



#### Zad 4

Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu: Różnicę dwóch skoków jednostkowych (pierwszy skok jednostkowy w punkcie 0 i drugi skok jednostkowy punkcie 5).

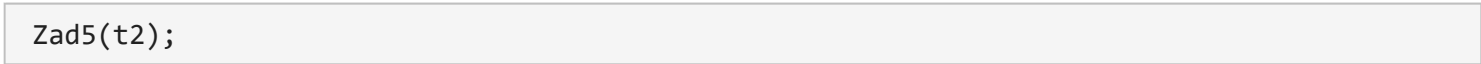
```
m = 0;  
n = 5;  
x_vec = -10:20;  
Zad4(m, n, x_vec)
```



### Zad 5

Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu: próbkowaną sinusoidę z czasem próbkowania  $t_1=0:1/10:4$ ; i z czasem próbkowania  $t_2=0:1/100:4$ ;

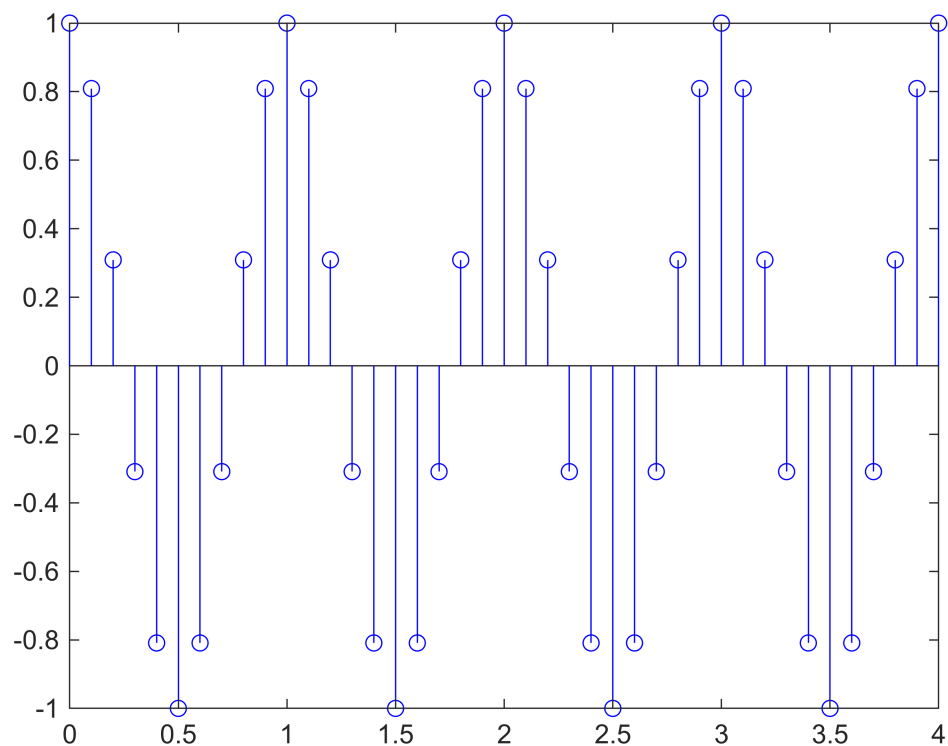
```
t1 = 0:0.1:4;  
t2 = 0:0.01:4;  
Zad5(t1);
```



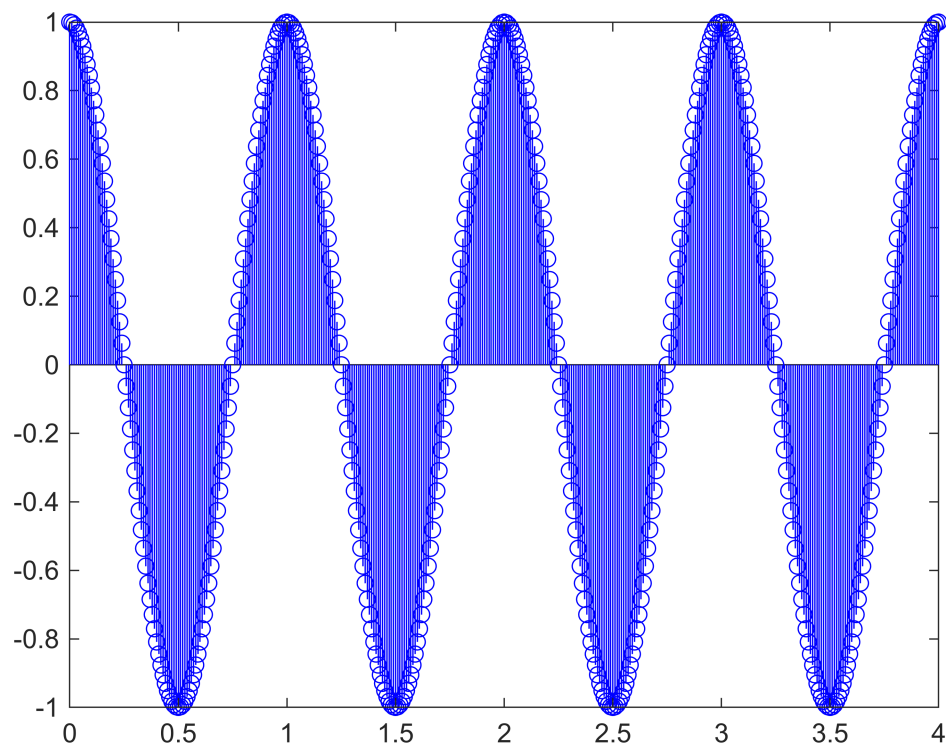
## Zad 6

Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu: próbkowaną kosinusoidę z czasem próbkowania  $t_1=0:1/10:4$ ; i z czasem próbkowania  $t_2=0:1/100:4$ ;

```
t1 = 0:0.1:4;  
t2 = 0:0.01:4;  
Zad6(t1);
```



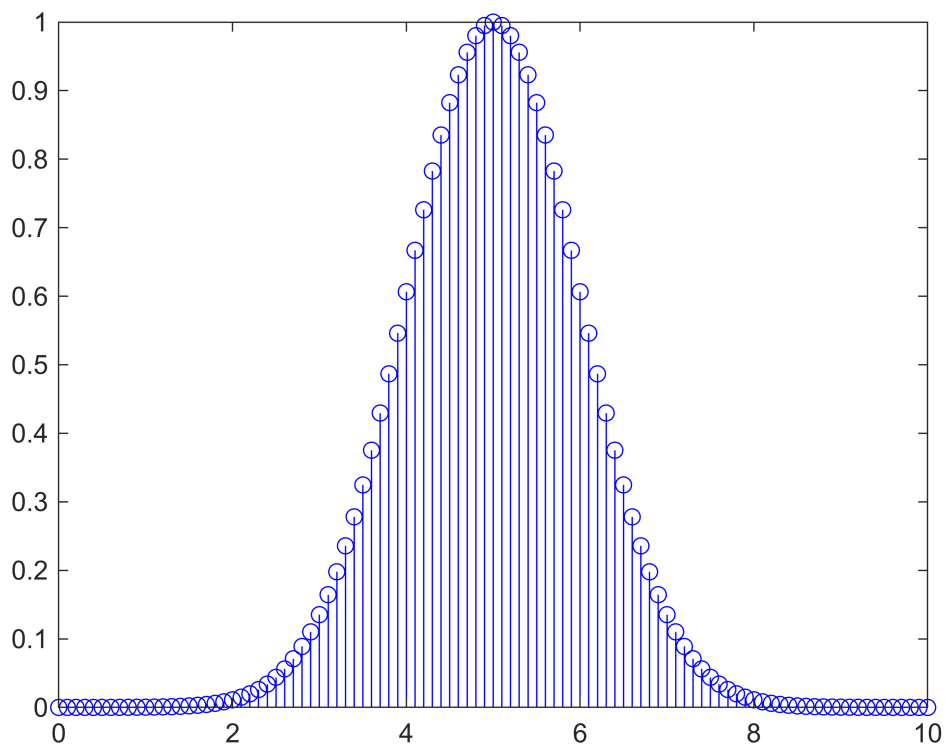
```
Zad6(t2);
```



## Zad 7

Wygenerować i zaprezentować w postaci wykresu: próbkowaną krzywą gaussa - funkcja `gaussmf(t, [1 5])` z czasem próbkowania `t = 0:0.1:10`.

```
t = 0:0.1:10;  
Zad7(t)
```

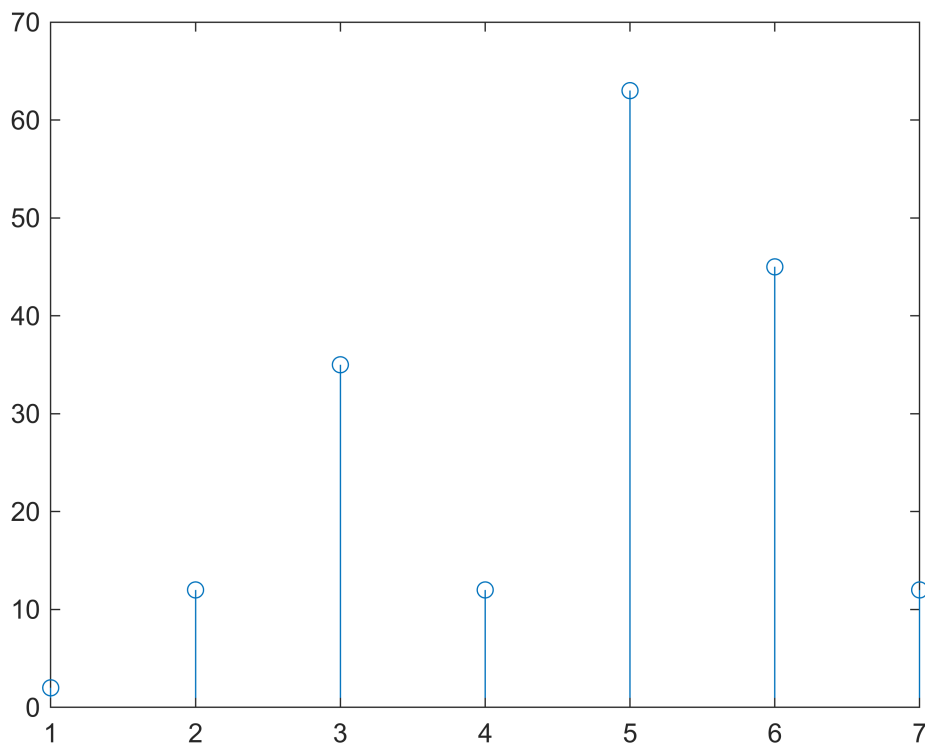


### Zad 8

Proszę przemnożyć 2 sygnały  $y1 = [1, 3, 5, 6, 7, 9, 2]$ ;  $y2 = [2, 4, 7, 2, 9, 5, 6]$  i wyrysować wynik na wykresie. Mnożenie wykonujemy przez `.*` (kropka i gwiazdka)

```
v1 = [1,3,5,6,7,9,2];  
v2 = [2,4,7,2,9,5,6];  
stem(v1.*v2)
```





## Zad 9

Proszę narysować wykres odpowiedzi impulsowej dla  $n=0:20$  wyrażonej następującym wzorem:

$$x(n) = y(n) - 0.5y(n-1) + 0.7y(n-2)$$

```
%WTF          ???
n = 0:20;
for i = n
end
```

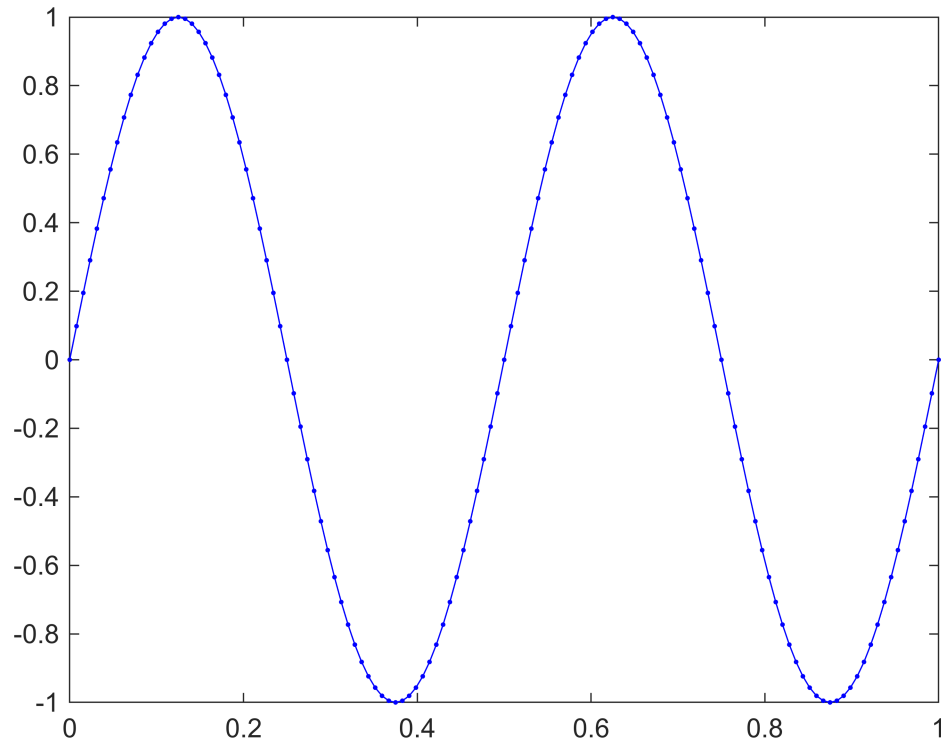
## Zad 10

Proszę wygenerować sygnał sinusoidalny z liczbą próbek  $n=128$ ,  $t=k/128$ ,  $k=0:n$ ; Amplitudą  $A=1$  i częstotliwością podstawową  $f_0=2$ ,  $p=0$ ,  $y=A*\sin((2*\pi*f_0*t)+p)$ .

```
n = 128;
k = 0:n;
t = k/128;
A = 1;
f0 = 2;
p = 0;

y = A*sin((2*pi*f0*t) + p);
figure
```

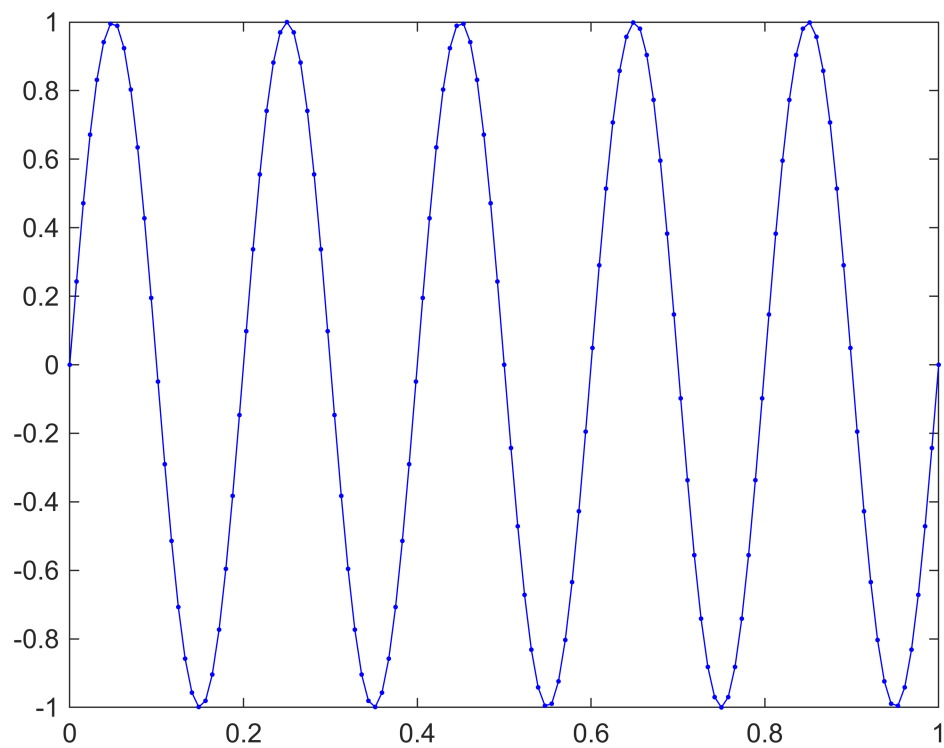
```
plot(t, y, 'b.-');
```



## Zad 11

Proszę wygenerować sygnał sinusoidalny z liczbą próbek  $n=128$ ,  $t=k/128$ ,  $k=0:n$ ; Amplitudą  $A=1$  i częstotliwością podstawową  $f_0=5$ ,  $p=0$ ,  $y=A*\sin((2*\pi*f_0*t)+p)$ .

```
n = 128;  
k = 0:n;  
t = k/128;  
A = 1;  
f0 = 5;  
p = 0;  
  
y = A*sin((2*pi*f0*t) +p);  
figure  
plot(t, y, 'b.-');
```

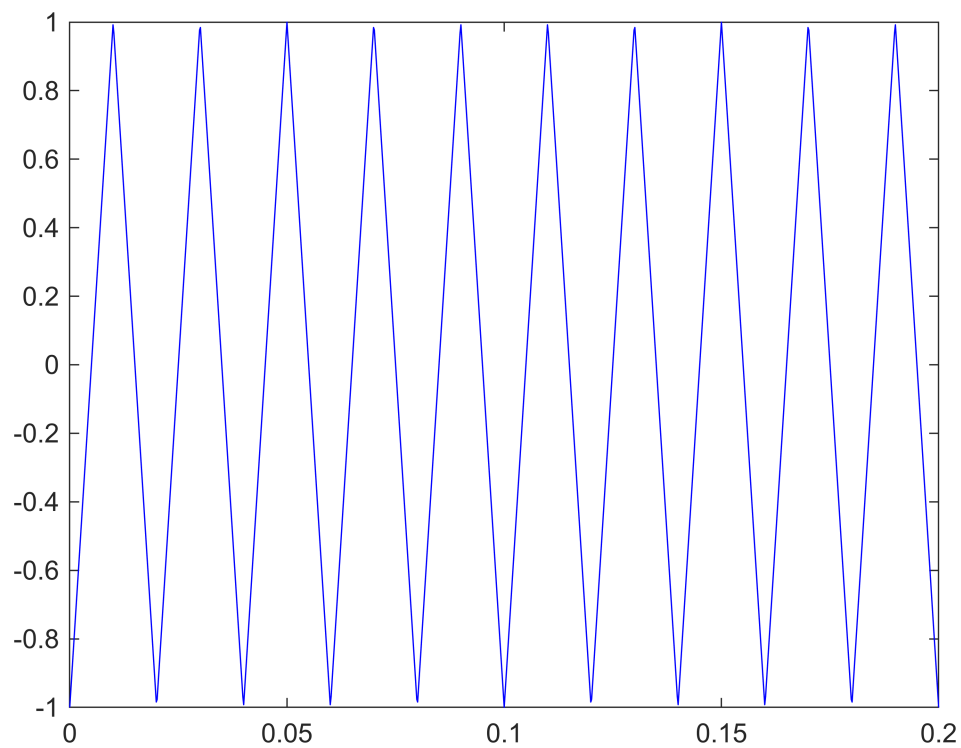


## Zad 12

Na podstawie przykładu, wygenerować wykres pikokształtny dla częstotliwości próbkowania  $f_s = 100$ .

```
n = 1024;
k = 0:n;
t = k/n/5;
A = 1;
f0 = 100;
p = 0;

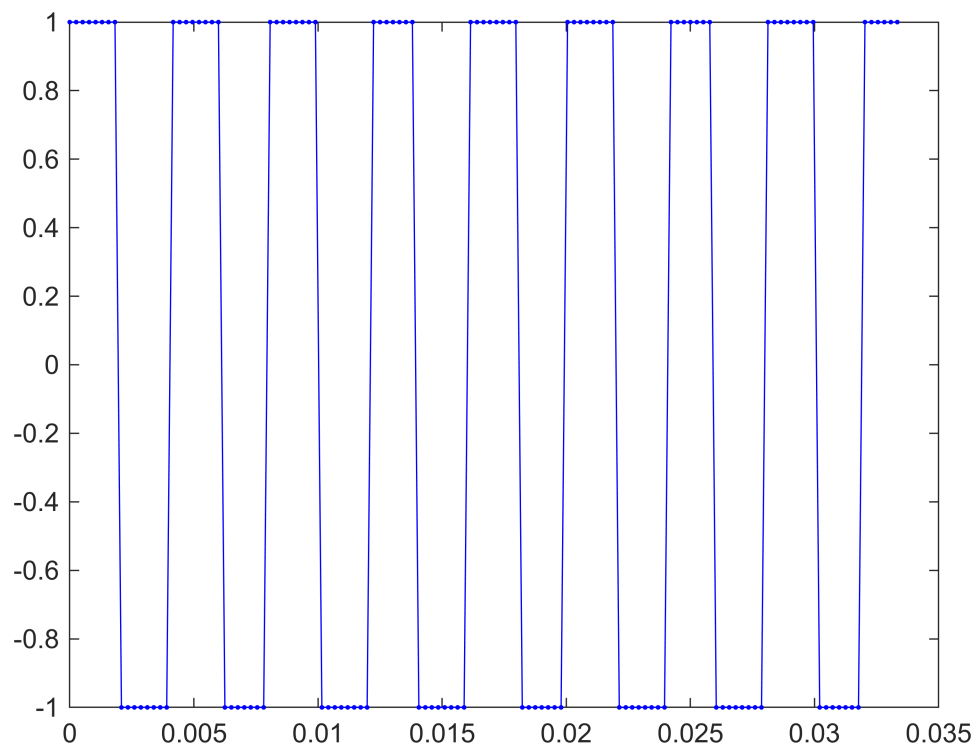
y = A*sawtooth((pi*f0*t) +p, 1/2);
figure
plot(t, y, 'b-');
```



### Zad 13

Na podstawie przykładu, wygenerować wykres prostokątny dla częstotliwości próbkowania  $f_s = 500$ .

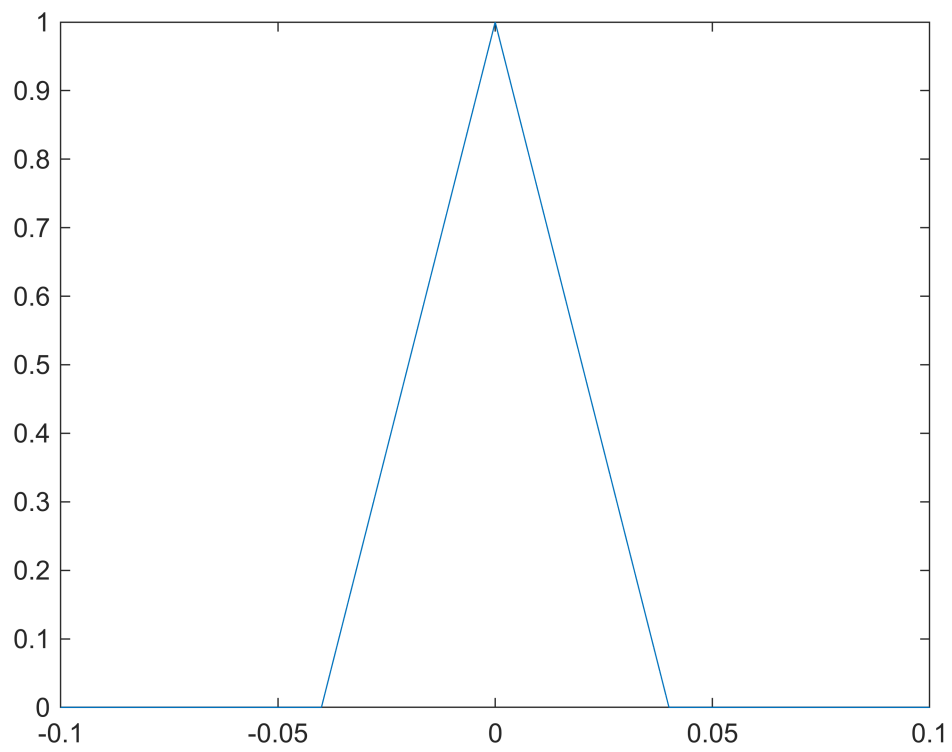
```
n = 128;  
k = 0:n;  
t = k/n/30;  
A = 1;  
f0 = 500;  
p = 0;  
  
y = A*square((pi*f0*t) +p);  
figure  
plot(t, y, 'b.-');
```



### Zad 14

Na podstawie przykładu, wygenerować impuls trójkątny i prostokątny o szerokości 0.08  
Proszę użyć funkcji `tripuls()`, `rectpuls()`

```
fs = 10e3;  
t = -0.1:1/fs:0.1;  
  
w = 0.08;  
  
x = tripuls(t,w);  
figure  
plot(t,x)
```



```
x = rectpuls(t,w);  
figure  
plot(t,x)
```

