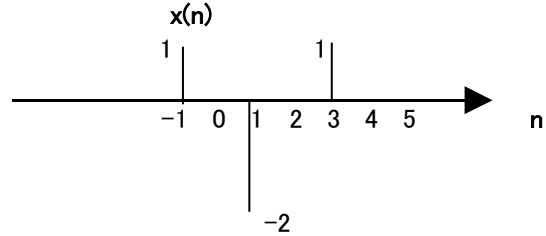


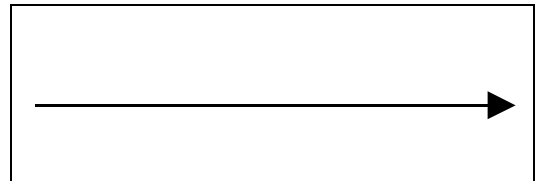
1. 図で信号、 $x(n]$ 、を unit impulse 関数、 $\delta(n]$ 、を用いて表現せよ。

$x(n]=$



2. 次の信号をプロットせよ。

$$x(n) = -2\delta(n+1) + u(n-1) - \delta(n-2)$$

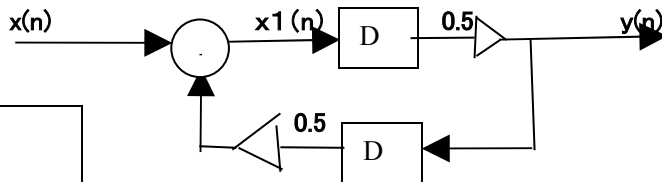


3. 以下の差分方程式を満足する離散時間システム( $x(n]$ :入力、 $y(n]$ :出力)を構成せよ。(T=1)

$$y(n) = 0.5x(n-1) + 0.25y(n-2)$$

4. 図に示す離散時間システムの差分方程式を指出せよ。

$y(n]=$

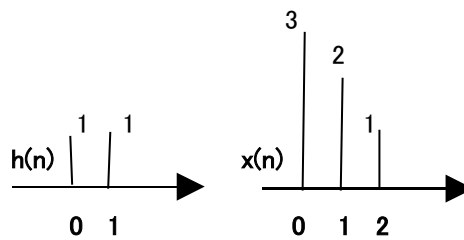
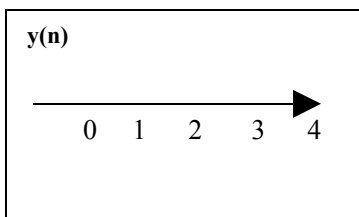


5. 次の入出力を示すシステムの線形性、時不変性、因果性、安定性を判定せよ。

$$y(n) = (0.6)^n x(n-2)$$

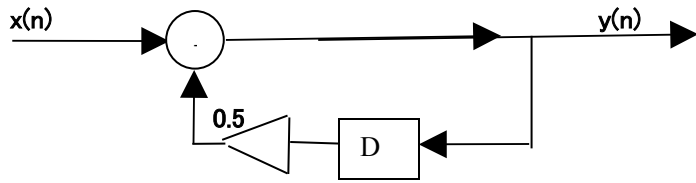
Linearity  
 Shift Invariance  
 Causality  
 Stability

6. 次のシステムでは  $h(n]$  はインパルス応答、 $x(n]$  は入力で、出力  $y(n]$  を計算せよ。



7. 次の回路の差分方程式とインパルス応答を求めよ。

$y(-1)=0$



$y(n)=$ $h(n)=$
--------------------

8. つぎのインパルス応答を持つシステムは、安定かどうか判断せよ。(T=1)

$$h(n) = (0.9)^n u(n)$$

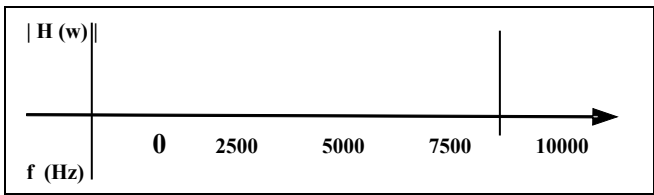
<span style="margin-right: 50px;">安定</span> <span>不安定</span>
--

9- 次の離散時間システムのフーリエ変換 H(w)を求めよ。

T=0.1 msの時、 | H(w) | をプロットせよ。

f=2500 Hzで | H(w) | (dB) と位相 (arg[H(w)])を求めよ。

$$h(nT) = (0.5)^n u(nT)$$



$ H(w)  =$ <span style="margin-left: 150px;"><math>20\log  H(w)  =</math></span>
<span style="margin-left: 10px;">10</span> <span style="margin-left: 20px;"><math>f=2500</math></span>
$\arg  H(w)  =$