

Homework #1

(신호와 시스템 01분반)

Due Date : 9월 25일 수요일 수업시간 전까지

연습문제 (Textbook Chapter 1)

1.1 (a), (b)

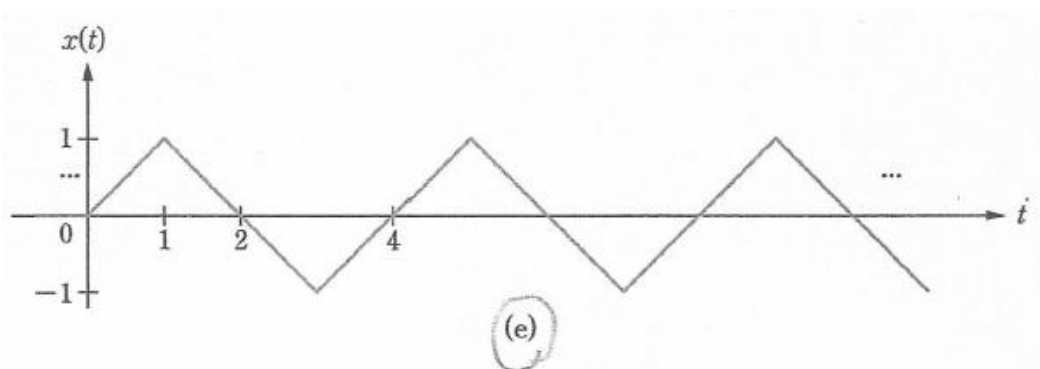
1.1 다음 신호의 파형을 그려 보라. 에너지 신호인지, 전력 신호인지, 아니면 어느 쪽도 아닌지를 판단하라.

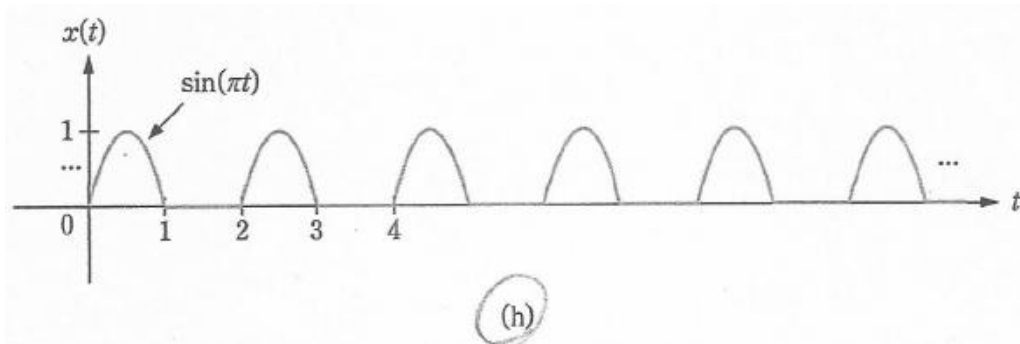
(a) $x(t) = e^{-2|t|}$

(b) $x(t) = \begin{cases} 3 \cos \pi t & 0 \leq t \leq 4 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$

1.2 (e), (h)

1.2 그림 P1.2에 보인 신호의 직류 값, RMS 값, 평균 전력을 구하고, 기본주파수를 구하라.





1.3 (a), (e)

1.3 아래와 같은 입출력 관계를 갖는 시스템에 대하여 선형성, 시불변성, 인과성, 안정성 여부를 판별하라.

(a) $y(t) = 2tx(t)$

(b) $y(t) = 3x(t) + 1$

(c) $y(t) = 2x(t-1)$

(d) $y(t) = 3 \frac{dx(t)}{dt} + 2x(t)$

(e) $y(t) = x(t)x(t-1)$