

1. $-1 \leq t \leq 1$ における形状が以下の式で与えられる基本周期 2 の周期信号 $x(t)$ のフーリエ級数を求めよ .

$$x(t) = t + 1 \quad (1)$$

2. 以下の式で与えられる連続時間信号 $x(t)$ のフーリエ変換を求めよ .

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

3. 連続時間信号 $x(t)$ のフーリエ変換が $X(f)$ で与えられるとき , 以下の式を $X(f)$ を用いて表せ . ただし , τ , f_c は実定数である .

- (1) $x(t + \tau)$
(2) $x(t) \sin(2\pi f_c t)$

4. 以下の問い合わせに答えよ .

- (1) デジタル伝送のアナログ伝送に対する利点を 3 つ以上述べよ .
(2) 標本化定理について簡単に説明せよ (成立条件も述べること) .

5. ディジタル変調について以下の問い合わせに答えよ .

- (1) 搬送帯域伝送の基底帯域伝送に対する利点を述べよ .
(2) ASK, PSK FSK について比較して簡単に説明せよ .
(3) 多値変調の 2 値変調に対する利点を述べよ .