

Q1 (10点)

ID: text02/page03/001

最大で周波数 5 [Hz] のアナログサイン波を含む時間領域アナログ信号 $f(t)$ をサンプリング周波数 $f_s = 12 \text{ [Hz]}$ でサンプリングして時間領域デジタル信号 $f[i]$ を作成した。

この $f[i]$ と元の $f(t)$ はどのような関係になるか選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

全く異なる波形になる

(b)

同じ様な波形になる

(c)

同じ様な波形になる時もあるし
全く異なる波形になる時もある

(d)

そもそもサンプリング出来ない

Q2 (10点)

ID: text02/page03/002

最大で周波数 10 [Hz] のアナログサイン波を含む時間領域アナログ信号 $f(t)$ をエイリアシングが起きないようにサンプリングするためにはサンプリング周波数 f_s [Hz] を最低でもいくつ以上にしなければならないのか
選択肢 a ~ d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

エイリアシングは必ず生じる。

(b)

$$f_s = 5 \text{ [Hz]}$$

(c)

$$f_s = 20 \text{ [Hz]}$$

(d)

$$f_s = 10 \text{ [Hz]}$$