

Q1 (20 点)

ID: z/text01/page04/005

有限長の時間領域デジタル信号 $f[i] = \{3, -2, 0, 1, 0, \dots\}$ の Z 変換 $F(z)$ の式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$F(z) = 1 + 0 \cdot z^{-1} + (-2) \cdot z^{-2} + 3 \cdot z^{-3}$$

(b)

$$F(z) = 3 + (-2) + 0 + 1$$

(c)

$$F(z) = 6 + 4 \cdot z^{-1} + 0 \cdot z^{-2} + 2 \cdot z^{-3}$$

(d)

$$F(z) = 3 + (-2) \cdot z^{-1} + 0 \cdot z^{-2} + 1 \cdot z^{-3}$$

Q2 (20 点)

ID: z/text01/page04/006

$F(z)$ を有限長の時間領域デジタル信号 $f[i] = \{1, -1, 2, 0, \dots\}$ の Z 変換とする。 $F(1)$ の値を選択肢 a~dの中から1つ選びなさい。

(a)

$$F(1) = 0$$

(b) $F(1)$ は発散する**(c)**

$$F(1) = 2$$

(d)

$$F(1) = -1$$

Q3 (20 点)

ID: z/text01/page04/007

ある有限長の時間領域デジタル信号 $f[i]$ の Z 変換が $F(z) = 1 + 2 \cdot z^{-1} + 1 \cdot z^{-2}$ で与えられる時、元のデジタル信号 $f[i]$ を選択肢 a~dの中から1つ選びなさい。

(a)

$$f[i] = \{1, 2, 1, 0, 0, 0, \dots\}$$

(b)

$$f[i] = \{0, 1, 2, 1, 0, 0, \dots\}$$

(c)

$$f[i] = \{0, 0, 1, 2, 1, 0, \dots\}$$

(d)

$$f[i] = \{2, 1, 1, 0, 0, 0, \dots\}$$

Q4 (20 点)

ID: z/text01/page05/004

$F(z)$ をデジタルインパルス信号 $\delta[i] = \{1, 0, 0, \dots\}$ の Z 変換とする。
 $F(2)$ の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a) $F(2)$ は発散する**(b)** $F(2) = 0$ **(c)** $F(2) = 1$ **(d)** $F(2) = j$

Q5 (20 点)

ID: z/text01/page07/001

等比数列 $f[i] = 2^i$ の Z 変換 $F(z)$ の式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。ただし z は収束領域内に含まれるものとする。

(a)

$$F(z) = 2$$

(b)

$$F(z) = \frac{1}{1 - 2 \cdot z^{-1}}$$

(c)

$$F(z) = \frac{1}{2 \cdot z^{-1}}$$

(d)

$$F(z) = 2 \cdot z^{-1}$$