

Q1 (10 点)

ID: text01/page04/001

有限長の時間領域デジタル信号 $f[i] = \{-1, 1, 2, 0, 0, \dots\}$ 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)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q2 (10点)

ID: text01/page04/002

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

(a)

$$F(3) = 4/3$$

(b)

$F(3)$ は発散する

(c)

$$F(3) = 3/4$$

(d)

$$F(3) = 4$$

Q3 (10点)

ID: text01/page04/003

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

(a)

$$F(0) = 0$$

(b)

$F(0)$ は発散する

(c)

$$F(0) = 4$$

(d)

$$F(0) = 2$$

Q4 (10点)

ID: text01/page04/004

ある有限長の時間領域デジタル信号 $f[i]$ の Z 変換が $F(z) = z^{-1} + z^{-3}$ 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)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q5 (10点)

ID: 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)

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

(d)

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

Q6 (10点)

ID: 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)

$$F(1) = -1$$

Q7 (10点)

ID: 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)

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