

**Q1 (10 点)**

ID: text01/page04/001

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(a)

$$C[-k] = -2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(b)

$$C[-k] = 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

(c)

$$C[-k] = -2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

(d)

$$C[-k] = (1/2) \cdot e^{\{j \cdot 4\pi\}}$$

**Q2 (10 点)**

ID: text01/page04/002

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[1]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-2) \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 1 \\& + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[1] = 1$$

(b)

$$C[1] = 0$$

(c)

$$C[1] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}}$$

(d)

$$C[1] = 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}}$$

**Q3 (10 点)**

ID: text01/page04/003

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[0]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-2) \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + (-1) \\& + \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[0] = 0$$

(b)

$$C[0] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

(c)

$$C[0] = 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(d)

$$C[0] = -1$$

**Q4 (10 点)**

ID: text01/page04/004

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 3\}}$$

(a)

$$C[-k] = 0$$

(b)

$$C[-k] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 3\}}$$

(c)

$$C[-k] = 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 3\}}$$

(d)

$$C[-k] = (-1) \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 3\}}$$

**Q5 (10 点)**

ID: text01/page04/005

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[1]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-2) \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 2 \\& + \left\{ 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[1] = 2$$

(b)

$$C[1] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(c)

$$C[1] = 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

(d)

$$C[1] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

**Q6 (10 点)**

ID: text01/page04/006

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[2]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-2) \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 0 \\& + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[2] = 0$$

(b)

$$C[2] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}}$$

(c)

$$C[2] = 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}}$$

(d)

$$C[2] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}}$$

**Q7 (10 点)**

ID: text01/page04/007

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 8\}}$$

(a)

$$C[-k] = 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 8\}}$$

(b)

$$C[-k] = 0$$

(c)

$$C[-k] = (-3) \cdot e^{\{j \cdot \pi / 8\}}$$

(d)

$$C[-k] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 8\}}$$

**Q8 (10 点)**

ID: text01/page04/008

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 5\}}$$

(a)

$$C[-k] = -1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 5\}}$$

(b)

$$C[-k] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 5\}}$$

(c)

$$C[-k] = 1$$

(d)

$$C[-k] = 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 5\}}$$

**Q9 (10 点)**

ID: text01/page04/009

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[0]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 0 \\& + \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[0] = 0$$

(b)

$$C[0] = 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}}$$

(c)

$$C[0] = 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(d)

$$C[0] = 1$$

**Q10 (10 点)**

ID: text01/page04/010

ある周期性時間領域アナログ信号の  $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  が以下の式で与えられている時、 $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[-k] = (1/2) \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 7\}}$$

(a)

$$C[k] = (1/2) \cdot e^{\{j \cdot \pi / 7\}}$$

(b)

$$C[k] = -(1/2) \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 7\}}$$

(c)

$$C[k] = (1/2) \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 7\}}$$

(d)

$$C[k] = 1/2$$

**Q11 (10 点)**

ID: text01/page04/011

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[1]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 1 \\& + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[1] = 1$$

(b)

$$C[1] = 0$$

(c)

$$C[1] = 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}}$$

(d)

$$C[1] = e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}$$

**Q12 (10 点)**

ID: text01/page04/012

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[2]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-2) \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/7\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + -2 \\& + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/7\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[2] = -2$$

(b)

$$C[2] = e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}$$

(c)

$$C[2] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(d)

$$C[2] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/7\}}$$

**Q13 (10 点)**

ID: text01/page04/013

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 4 \cdot e^{\{j\cdot\pi/8\}}$$

(a)

$$C[-k] = 4 \cdot e^{\{j\cdot\pi/8\}}$$

(b)

$$C[-k] = 0$$

(c)

$$C[-k] = -4 \cdot e^{\{j\cdot\pi/8\}}$$

(d)

$$C[-k] = 4 \cdot e^{\{-j\cdot\pi/8\}}$$

**Q14 (10 点)**

ID: text01/page04/014

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[0]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ \frac{1}{3} \cdot e^{\{-j \cdot \pi\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 3 \\& + \left\{ \frac{1}{3} \cdot e^{\{j \cdot \pi\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[0] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi\}}$$

(b)

$$C[0] = 3$$

(c)

$$C[0] = \frac{1}{3} \cdot e^{\{j \cdot \pi\}}$$

(d)

$$C[0] = e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}$$

**Q15 (10 点)**

ID: text01/page04/015

ある周期性時間領域アナログ信号の  $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  が以下の式で与えられている時、 $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[-k] = 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(a)

$$C[k] = 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(b)

$$C[k] = 2$$

(c)

$$C[k] = -2 \cdot j \cdot \pi/2$$

(d)

$$C[k] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}}$$

**Q16 (10 点)**

ID: text01/page04/016

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[1]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/5\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 3 \\& + \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/5\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[1] = 3$$

(b)

$$C[1] = \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\}$$

(c)

$$C[1] = \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/5\}} \right\}$$

(d)

$$C[1] = \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/5\}} \right\}$$

## Q17 (10 点)

ID: text01/page04/017

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[0]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot 3\pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} \\& - 3 \\& + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot 3\pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[0] = e^{\{-j \cdot 3\pi/4\}}$$

(b)

$$C[0] = -3$$

(c)

$$C[0] = 2 \cdot e^{\{j \cdot \pi/3\}}$$

(d)

$$C[0] = e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}$$

**Q18 (10 点)**

ID: text01/page04/018

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = \sin(\pi/2) \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(a)

$$C[-k] = \cos(\pi/2) \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(b)

$$C[-k] = \sin(\pi/2)$$

(c)

$$C[-k] = \cos(\pi/4) \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}}$$

(d)

$$C[-k] = \sin(\pi/2) \cdot e^{\{j \cdot \pi/2\}}$$

**Q19 (10 点)**

ID: text01/page04/019

ある周期性時間領域アナログ信号の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  が以下の式で与えられている時、 $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[k] = 8 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(a)

$$C[-k] = -8 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(b)

$$C[-k] = 8 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}}$$

(c)

$$C[-k] = 8 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

(d)

$$C[-k] = \frac{\pi}{4} \cdot e^{\{j \cdot 8\}}$$

## Q20 (10 点)

ID: text01/page04/020

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[0]$  を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 8\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} \\& - 2 \\& + \left\{ 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 8\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[0] = 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 8\}}$$

(b)

$$C[0] = -2$$

(c)

$$C[0] = 0$$

(d)

$$C[0] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 8\}}$$

## Q21 (10 点)

ID: text01/page04/021

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[-1]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}f(t) = & \left\{ 5 \cdot e^{\{-j \cdot \frac{\pi}{5}\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot (-1) \cdot w_1 \cdot t\}} \\& + 1 \\& + \left\{ 5 \cdot e^{\{j \cdot \frac{\pi}{5}\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}\end{aligned}$$

(a)

$$C[-1] = 5 \cdot e^{\{-j \cdot \frac{\pi}{5}\}}$$

(b)

$$C[-1] = 5 \cdot e^{\{j \cdot \frac{\pi}{5}\}}$$

(c)

$$C[-1] = 1$$

(d)

$$C[-1] = e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}}$$

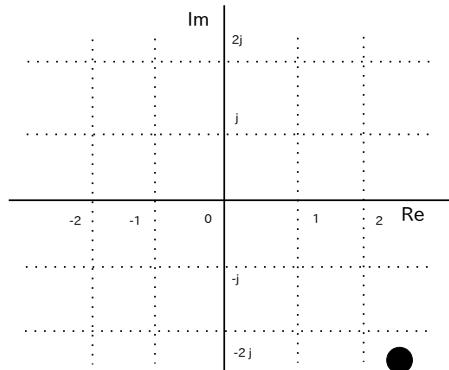
## Q22 (10 点)

ID: text01/page04/022

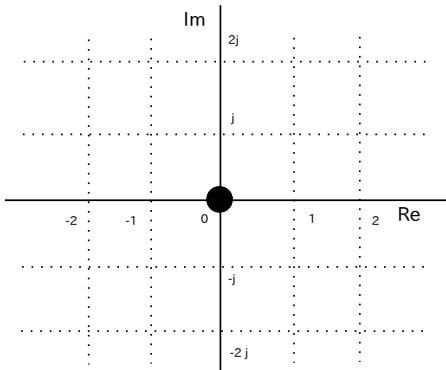
ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開が以下の式で与えられている時、複素フーリエ係数  $C[1]$  の複素平面内での位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。なお  $w_1$  [rad/秒] を基本角周波数とする。

$$\begin{aligned}
 f(t) = & \left\{ 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} \\
 & + 0 \\
 & + \left\{ 1 \cdot e^{\{j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 1 \cdot w_1 \cdot t\}} + \left\{ 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot w_1 \cdot t\}}
 \end{aligned}$$

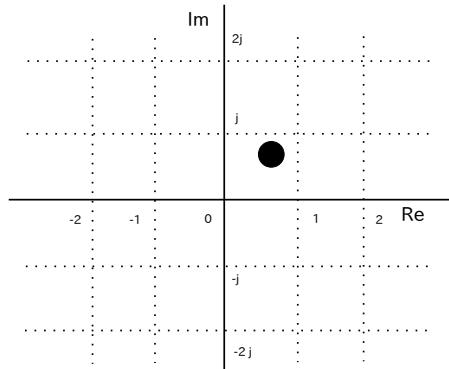
(a)



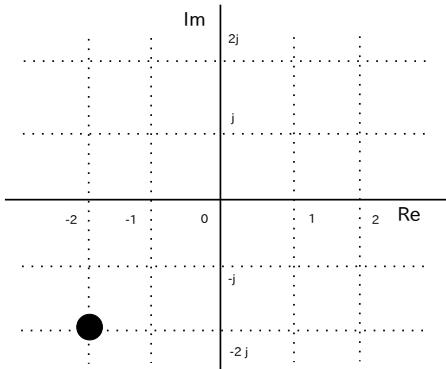
(b)



(c)



(d)



## Q23 (10 点)

ID: text01/page04/023

ある周期性時間領域アナログ信号の  $-k$  番目の複素フーリエ係数  $C[-k]$  が以下の式で与えられている時、 $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[-k] = 3 \cdot e^{\{j \cdot \pi / 5\}}$$

(a)

$$C[k] = k \cdot e^{\{j \cdot k \cdot \pi\}}$$

(b)

$$C[k] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi / 5\}}$$

(c)

$$C[k] = \frac{\pi}{5} \cdot e^{\{-j \cdot 3\}}$$

(d)

$$C[k] = -3$$

## Q24 (10 点)

ID: text01/page04/024

虚数成分が含まれない周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の複素フーリエ級数展開を考える。 $f(t)$  の  $k$  番目の複素フーリエ係数  $C[k]$  には一般的に虚数成分が含まれているにも関わらず、 $C[k] \cdot e^{\{j \cdot k \cdot w_1 \cdot t\}}$  の無限和

$$f(t) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} \{C[k] \cdot e^{\{j \cdot k \cdot w_1 \cdot t\}}\}$$

には虚数成分が含まれない理由を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$C[k] \cdot e^{\{j \cdot k \cdot w_1 \cdot t\}}$  に虚数成分が含まれないから

(b)

$C[k]$  と  $C[k + 1]$  が複素共役関係にあるので足すと消えるから

(c)

$C[k] \cdot e^{\{j \cdot k \cdot w_1 \cdot t\}}$  と  $C[-k] \cdot e^{\{-j \cdot k \cdot w_1 \cdot t\}}$  が複素共役関係にあるので足すと消えるから

(d)

$C[k]$  に実数成分が含まれないから

## 過去問一覧

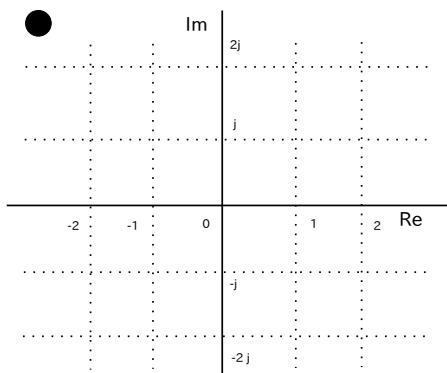
### Q25 (10 点)

ID: text01/page04/025

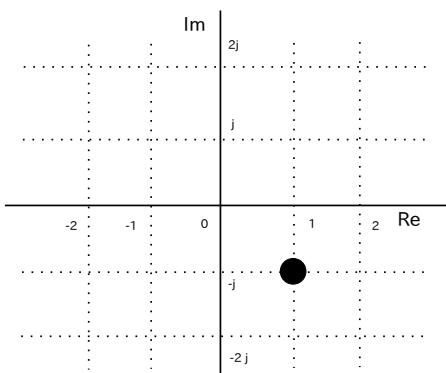
ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  を複素フーリエ級数展開したとき、複素フーリエ係数  $C[1]$  は以下の値となった。この時、 $C[-1]$  (注意:  $k = -1$ ) の複素平面内での位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$C[1] = 3 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}}$$

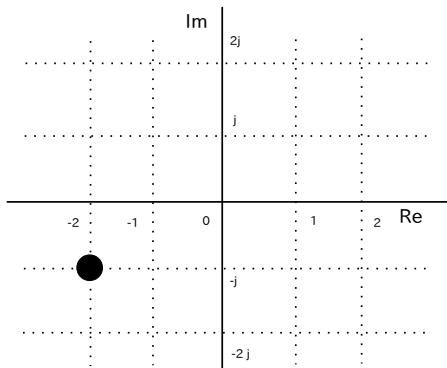
(a)



(b)



(c)



(d)

