

Q1 (10 点)

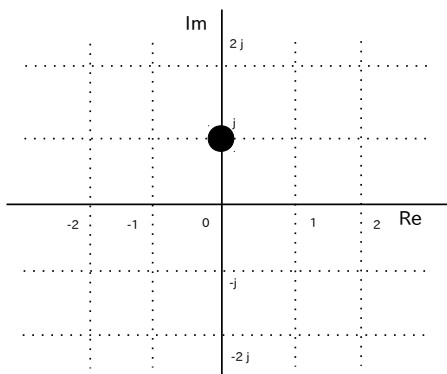
ID: c-sin/text01/page01/002

時間領域アナログ複素信号

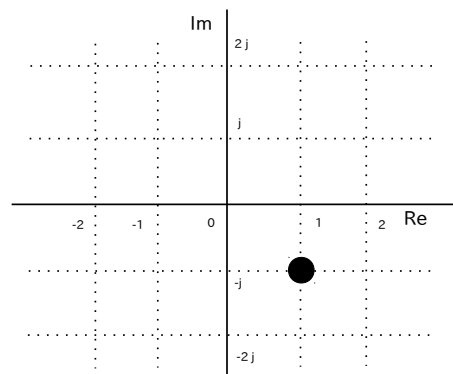
$$z(t) = t^2 \cdot e^{j \cdot 0}$$

の $t = 1$ [秒] 地点の位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

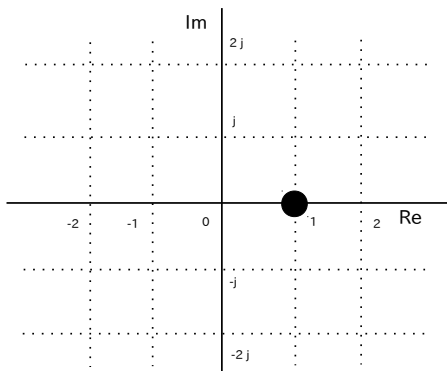
(a)



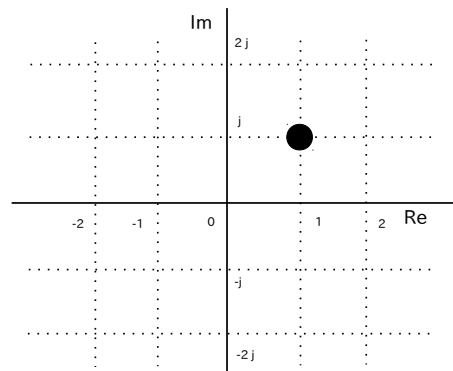
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

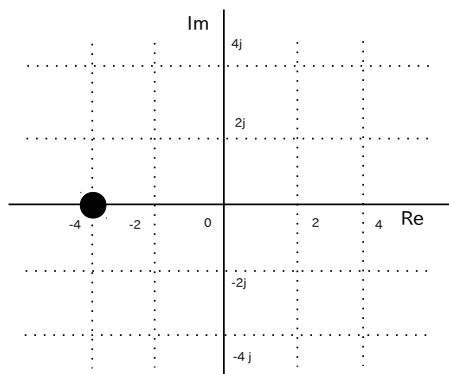
ID: c-sin/text01/page01/017

時間領域複素信号

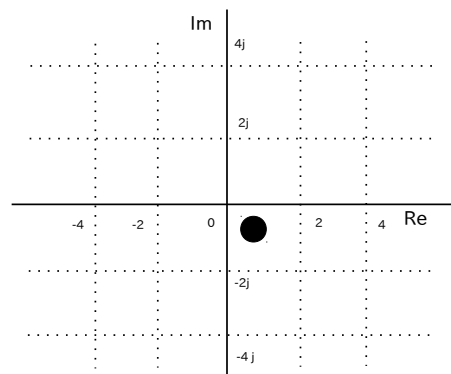
$$z(t) = \frac{t}{3} \cdot e^{-j \cdot \frac{\pi}{4}}$$

の $t = 3$ [秒] 地点の位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

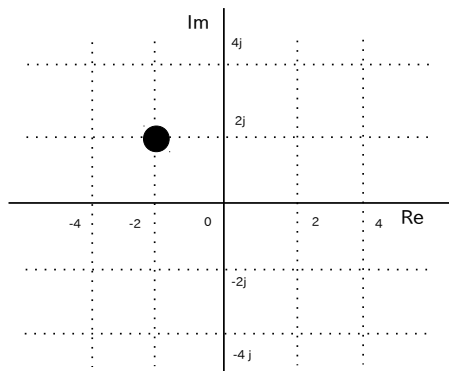
(a)



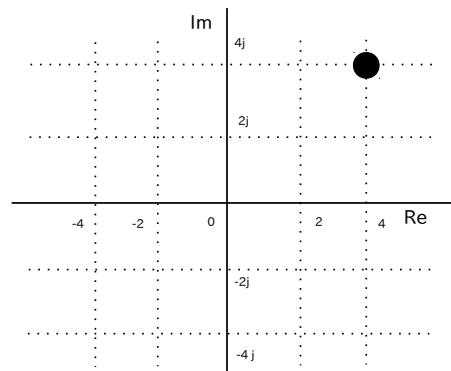
(b)



(c)



(d)



Q3 (10 点)

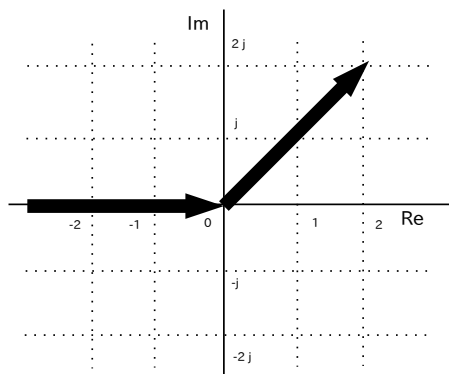
ID: c-sin/text01/page01/004

時間領域アナログ複素信号

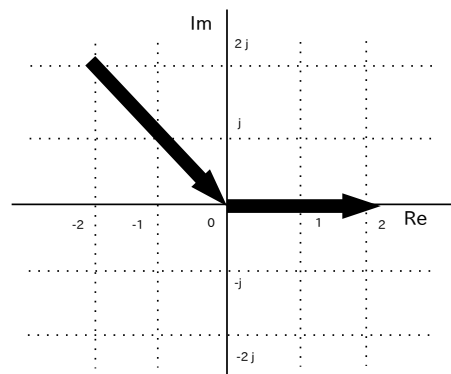
$$z(t) = \begin{cases} t^2 \cdot e^{j \cdot 3\pi/4} & (t < 0) \\ t^2 \cdot e^{-j \cdot 0} & (t \geq 0) \end{cases}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

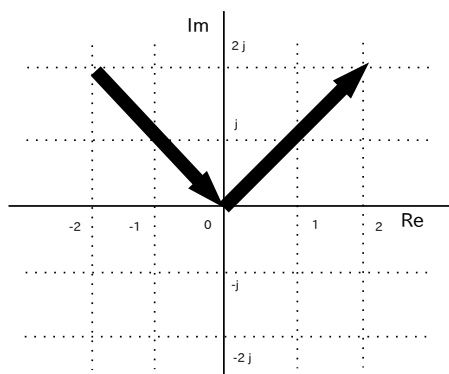
(a)



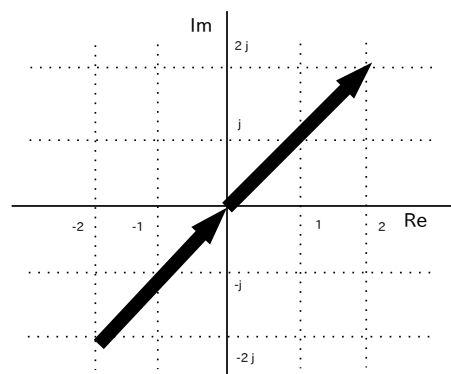
(b)



(c)



(d)



Q4 (10 点)

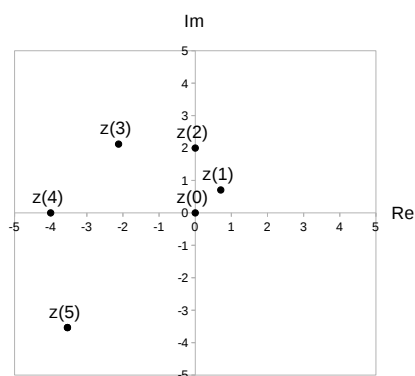
ID: c-sin/text01/page01/018

 $t > 0$ [秒] の範囲における時間領域複素信号

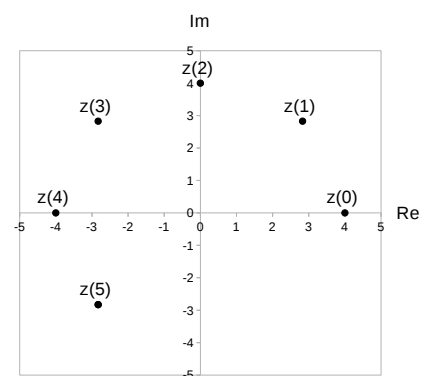
$$z(t) = t \cdot e^{\{j \cdot \frac{\pi}{4} \cdot t\}}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

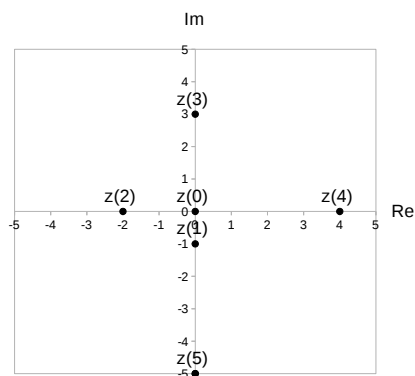
(a)



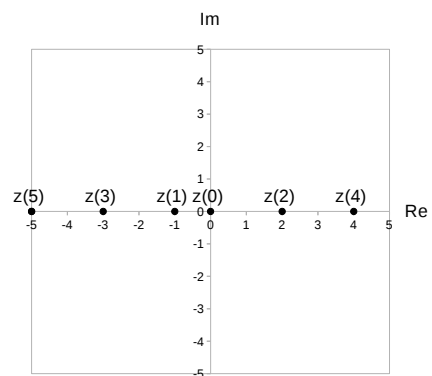
(b)



(c)



(d)



Q5 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/001

時間領域複素正弦波

$$z(t) = \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/2\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot \pi/2 \cdot t\}}$$

の角周波数 w [rad/秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$w = -\pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = 2/\pi \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = \pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = j \cdot \pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

Q6 (10 点)

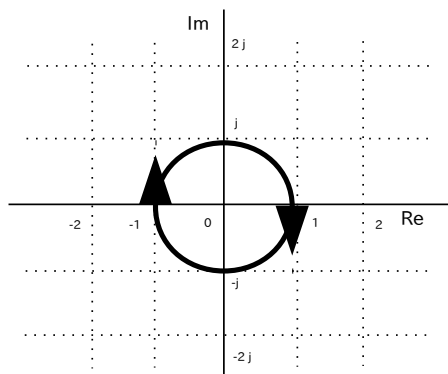
ID: c-sin/text01/page02/012

時間領域複素正弦波

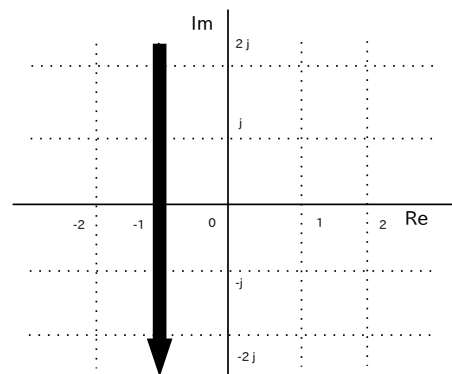
$$z(t) = \left\{ 1 \cdot e^{j \cdot \pi/4} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi/3 \cdot t}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

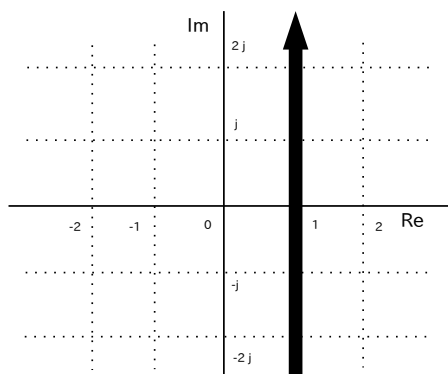
(a)



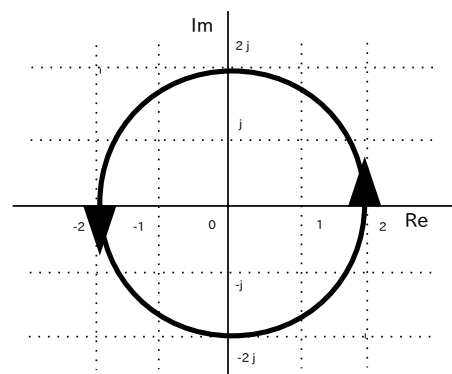
(b)



(c)



(d)



Q7 (10 点)

ID: c-sin/text01/page03/010

$$1 \cdot \cos(2 \cdot t + 3)$$

を時間領域複素正弦波で表した式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$e^{\{-j \cdot t\}} + e^{\{j \cdot t\}}$$

(b)

$$\begin{aligned} & \left\{ 2 \cdot e^{\{-j \cdot 3\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot \pi \cdot t\}} \\ & + \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot 3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot \pi \cdot t\}} \end{aligned}$$

(c)

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{2}{3} \cdot e^{\{-j \cdot 1\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 2\pi \cdot t\}} \\ & + \left\{ \frac{2}{3} \cdot e^{\{j \cdot 1\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2\pi \cdot t\}} \end{aligned}$$

(d)

$$\begin{aligned} & \left\{ \frac{1}{2} \cdot e^{\{-j \cdot 3\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot 2 \cdot t\}} \\ & + \left\{ \frac{1}{2} \cdot e^{\{j \cdot 3\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot 2 \cdot t\}} \end{aligned}$$

Q8 (10 点)

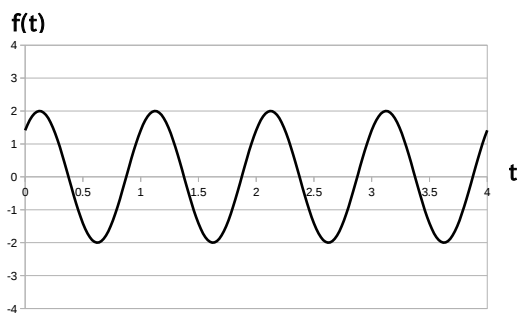
ID: c-sin/text01/page03/011

時間領域複素正弦波の和

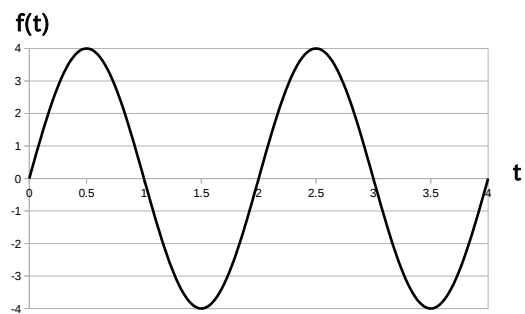
$$f(t) = \left\{ \frac{2}{2} \cdot e^{-j \cdot \pi/4} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi/2 \cdot t} + \left\{ \frac{2}{2} \cdot e^{j \cdot \pi/4} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi/2 \cdot t}$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

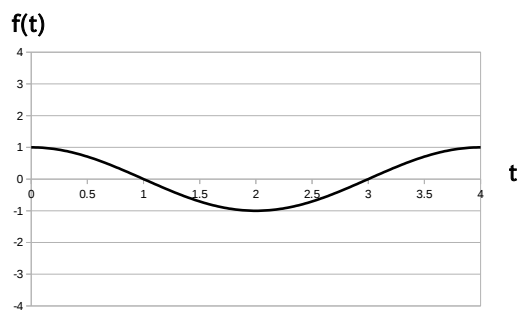
(a)



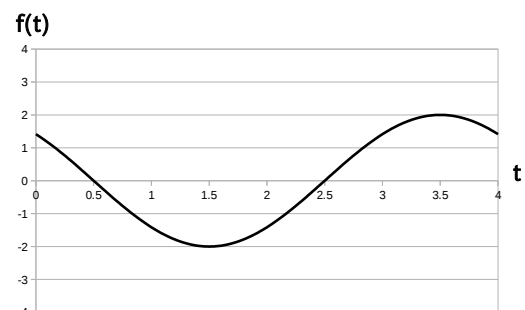
(b)



(c)



(d)



Q9 (10 点)

ID: c-sin/text01/page04/006

時間領域複素正弦波

$$z(t) = \left\{ 2 \cdot e^{j \cdot \pi/2} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi \cdot t}$$

の自然対数 $\log_e z(t)$ を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$\left\{ 2 \cdot e^{j \cdot \pi/2} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi \cdot t}$$

(b)

$$\log_e 2 + j \cdot \pi/2 + j \cdot \pi \cdot t$$

(c)

$$2 + \pi/2 + \pi \cdot t$$

(d)

$$2 + e^{j \cdot \pi/2} + e^{j \cdot \pi \cdot t}$$

Q10 (10 点)

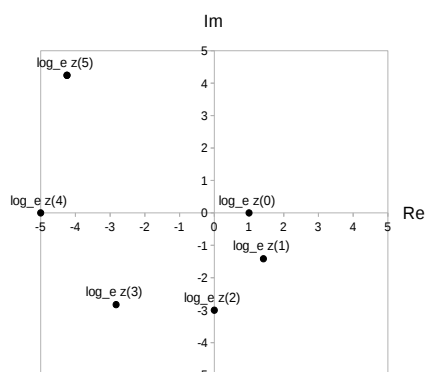
ID: c-sin/text01/page04/007

$t > 0$ [秒] の範囲において、時間領域複素正弦波

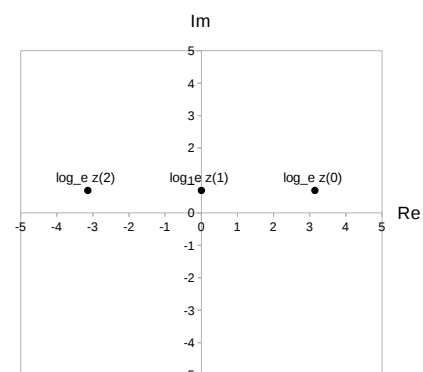
$$z(t) = \left\{ 2 \cdot e^{j \cdot \pi} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi \cdot t}$$

の自然対数 $\log_e z(t)$ の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。なお $\log_e 2 \approx 0.693$ とする。

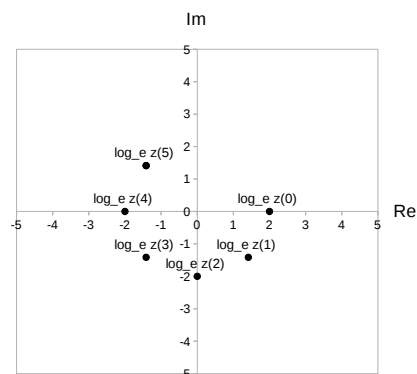
(a)



(b)



(c)



(d)

