

Q1 (10点)

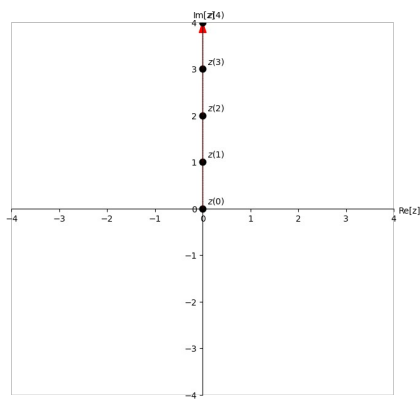
ID: complex/text02/page01/007

$t \geq 0$ [秒] の範囲における時間領域複素信号

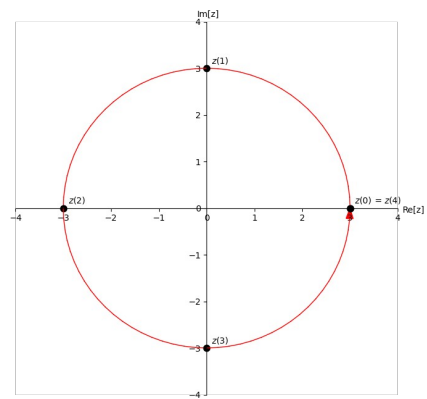
$$z(t) = t \cdot e^{j \cdot \pi/2}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

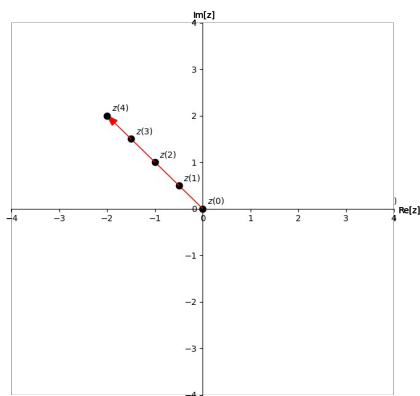
(a)



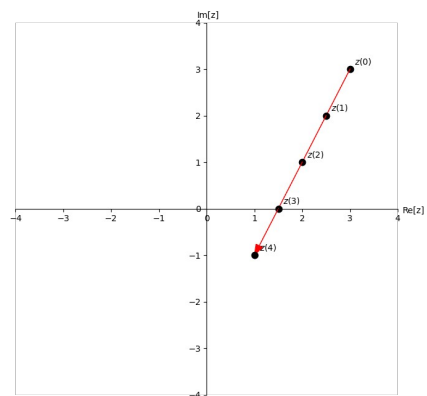
(b)



(c)



(d)



Q2 (10点)

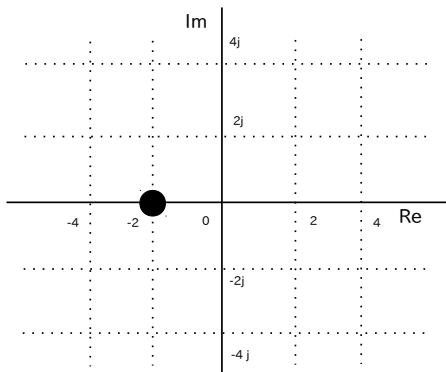
ID: complex/text02/page01/014

時間領域複素信号

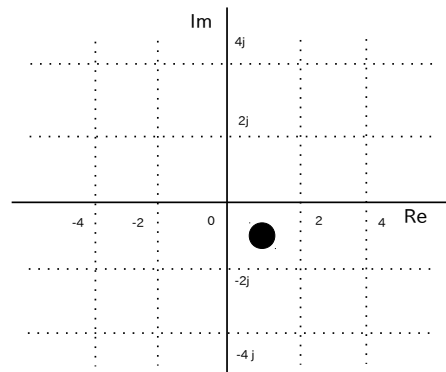
$$z(t) = e^{j \cdot \frac{\pi}{4} \cdot t}$$

の $t = 2$ [秒] 地点の位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

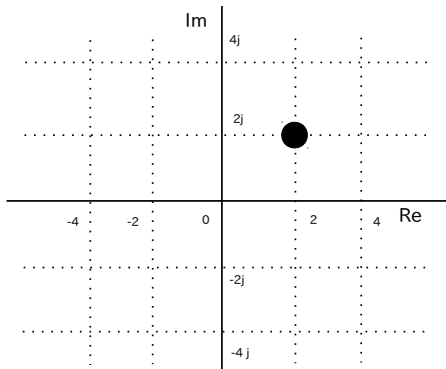
(a)



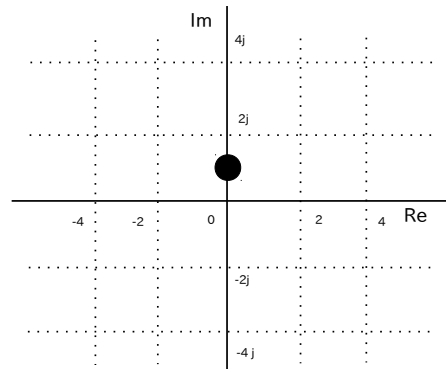
(b)



(c)



(d)



Q3 (10点)

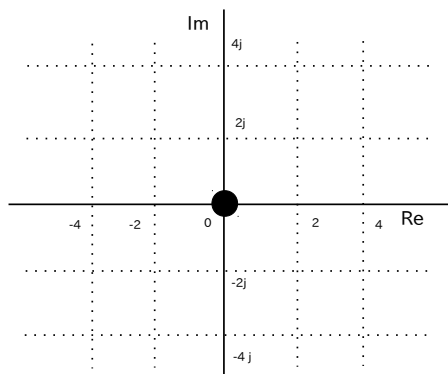
ID: complex/text02/page01/021

時間領域複素信号

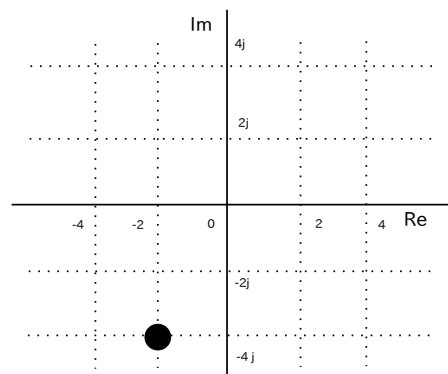
$$z(t) = \sin(\pi \cdot t) \cdot e^{j \cdot \frac{\pi}{2}}$$

の $t = 0.5$ [秒] 地点の位置を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

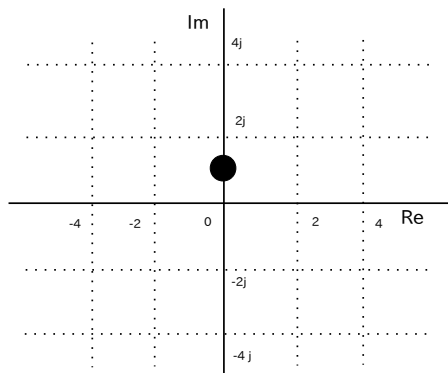
(a)



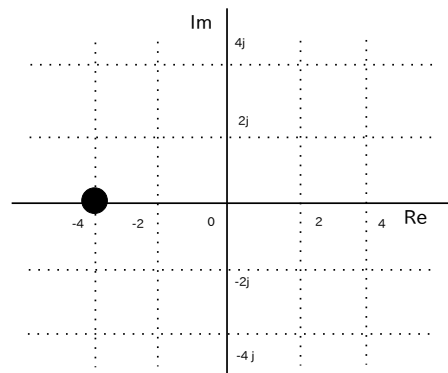
(b)



(c)



(d)



Q4 (10点)

ID: complex/text02/page02/004

時間領域複素正弦波

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

の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。

(a)

$$T = 3 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

Q5 (10点)

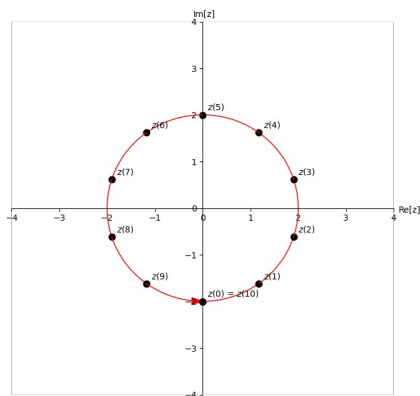
ID: complex/text02/page02/021

時間領域複素正弦波

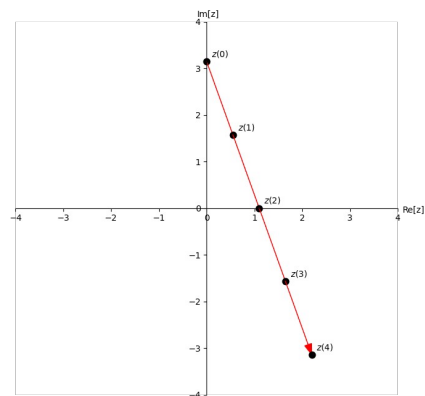
$$z(t) = \left\{ 2 \cdot e^{-j \cdot \pi/2} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi/5 \cdot t}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

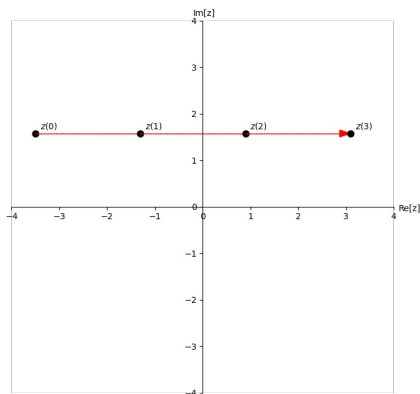
(a)



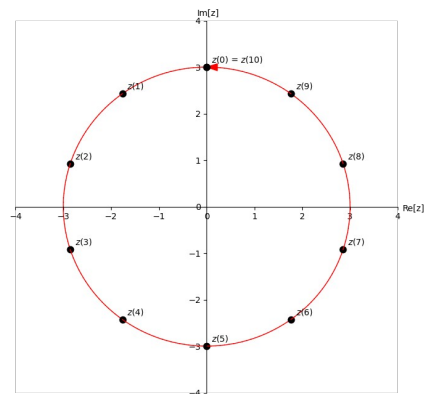
(b)



(c)



(d)



Q6 (10点)

ID: complex/text02/page03/015

$$2 \cdot \sin(3\pi \cdot t + \pi)$$

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)

$$\frac{3}{2} \cdot e^{-j \cdot \pi \cdot t} \cdot \frac{3}{2} \cdot e^{j \cdot \pi \cdot t}$$

(b)

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

(c)

$$\frac{2\pi}{2} \cdot e^{-j \cdot 3\pi \cdot t} + \frac{2\pi}{2} \cdot e^{j \cdot 3\pi \cdot t}$$

(d)

$$2 + e^{j \cdot \pi} + e^{j \cdot 3\pi \cdot t}$$

Q7 (10点)

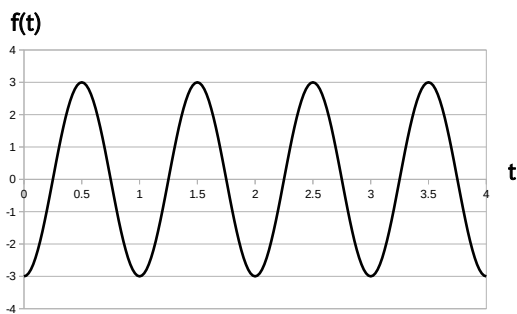
ID: complex/text02/page03/016

時間領域複素正弦波の和

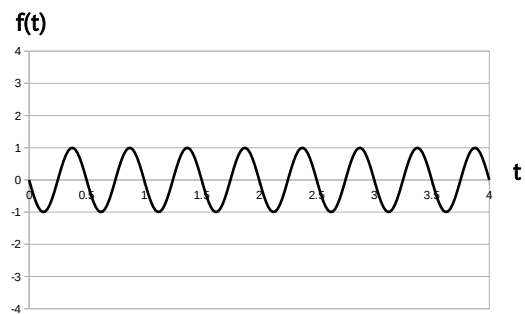
$$f(t) = \left\{ \frac{3}{2} \cdot e^{j\cdot\pi/2} \right\} \cdot e^{-j\cdot\pi\cdot t} + \left\{ \frac{3}{2} \cdot e^{-j\cdot\pi/2} \right\} \cdot e^{j\cdot\pi\cdot t}$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

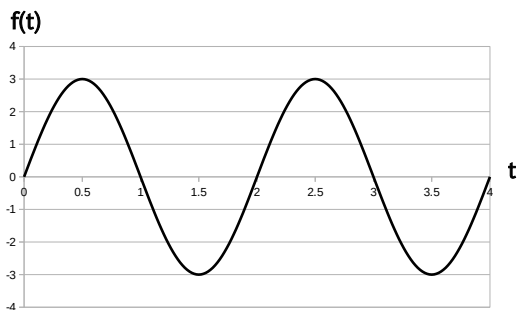
(a)



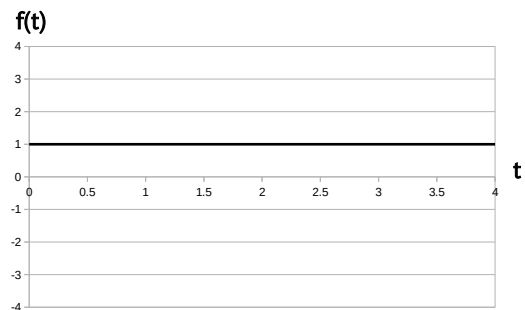
(b)



(c)



(d)



Q8 (10点)

ID: complex/text02/page04/013

$$\log_e z(t) = -j \cdot \pi + j \cdot \pi/2 \cdot t$$

の時、 $z(t)$ を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。

(a)

$$0$$

(b)

$$\frac{-j \cdot \pi}{j \cdot \pi/2 \cdot t}$$

(c)

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

(d)

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

Q9 (10点)

ID: complex/text02/page04/014

時間領域複素正弦波

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

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)

$$4 + e^{j \cdot \pi} + e^{-j \cdot \pi \cdot t}$$

(b)

$$\log_e 4 + j \cdot \pi - j \cdot \pi \cdot t$$

(c)

$$\log_e 4 + \log_e(j \cdot \pi) - \log_e(j \cdot \pi \cdot t)$$

(d)

$$\left\{ 4 \cdot e^{j \cdot \pi} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi \cdot t}$$

Q10 (10点)

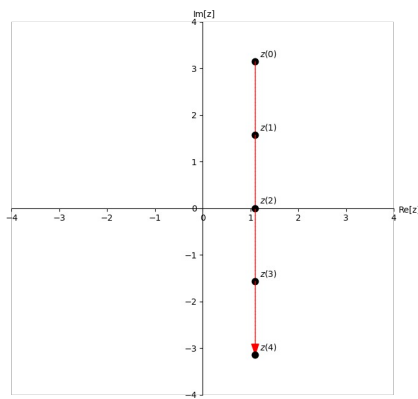
ID: complex/text02/page04/015

$t \geq 0$ [秒] の範囲において、時間領域複素正弦波

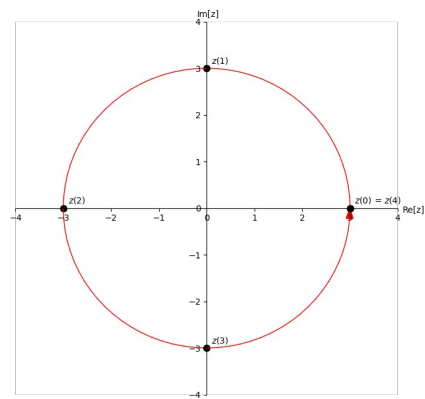
$$z(t) = 3 \cdot e^{j \cdot \pi / 2 \cdot t}$$

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 $\log_e 3 \approx 1.1$ とする。

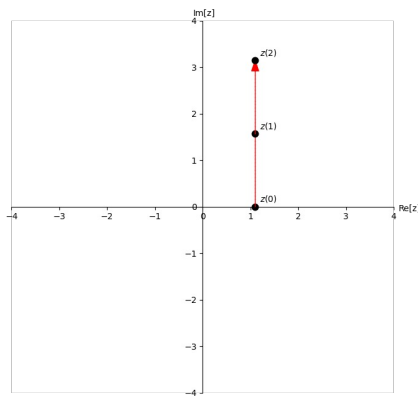
(a)



(b)



(c)



(d)

