

Q1 (10 点)

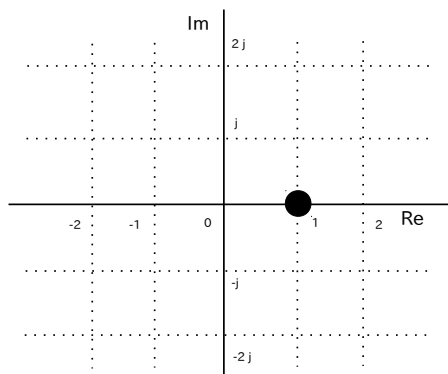
ID: c-sin/text01/page01/001

時間領域アナログ複素信号

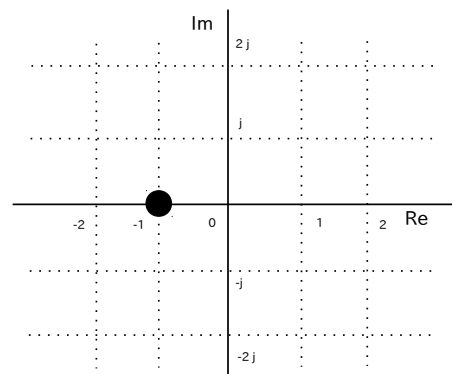
$$z(t) = t \cdot e^{j \cdot \pi/2}$$

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。

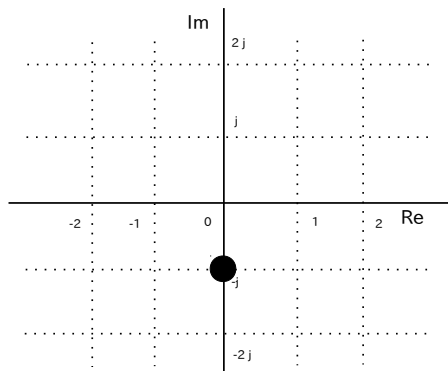
(a)



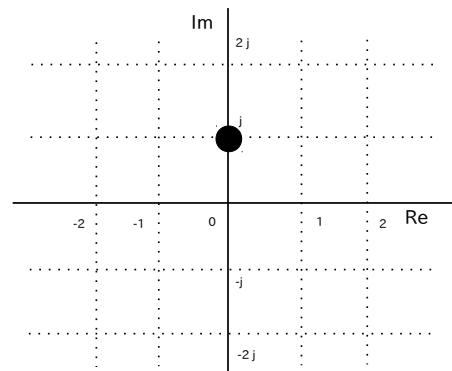
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

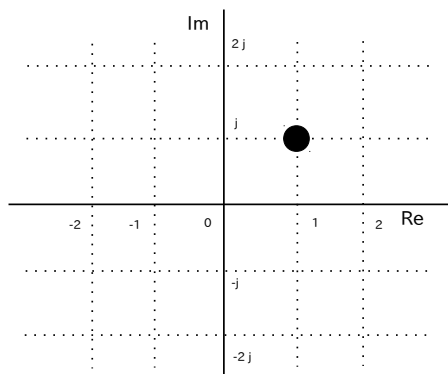
ID: c-sin/text01/page01/002

時間領域アナログ複素信号

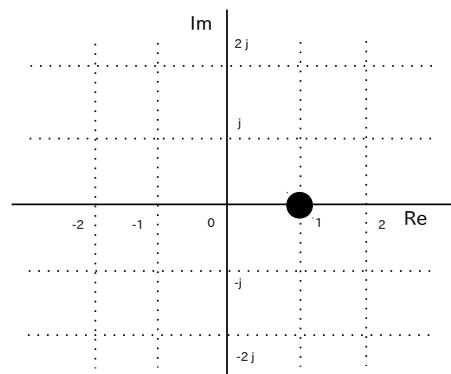
$$z(t) = t^2 \cdot e^{j \cdot 0}$$

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。

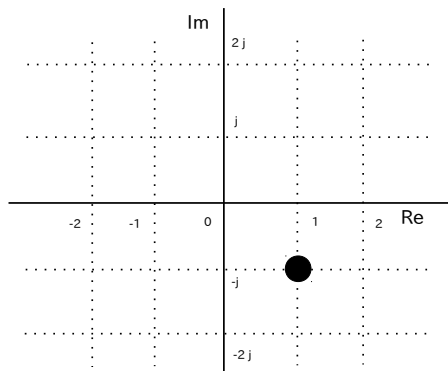
(a)



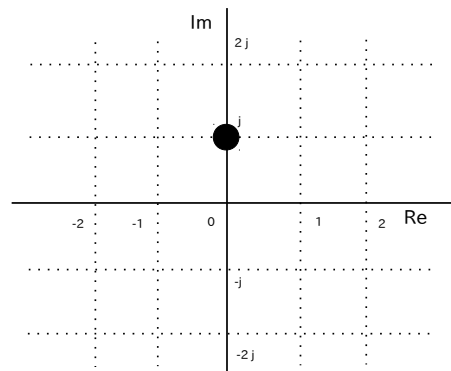
(b)



(c)



(d)



Q3 (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)

$$w = j \cdot \pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = -\pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = 2/\pi \text{ [rad/秒]}$$

Q4 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/002

時間領域複素正弦波

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

の初期位相 ϕ [rad] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$\phi = \pi/4 \text{ [rad]}$$

(b)

$$\phi = 4\pi \text{ [rad]}$$

(c)

$$\phi = \pi/2 \text{ [rad]}$$

(d)

$$\phi = -\pi/4 \text{ [rad]}$$

Q5 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/003

時間領域複素正弦波

$$z(t) = \left\{ 4 \cdot e^{j \cdot \pi/2} \right\} \cdot e^{j \cdot 4\pi \cdot t}$$

の周波数 f [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 4 \text{ [Hz]}$$

(b)

$$f = 1/2 \text{ [Hz]}$$

(c)

$$f = 2 \text{ [Hz]}$$

(d)

$$f = 1/4 \text{ [Hz]}$$

Q6 (10 点)

ID: c-sin/text01/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)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

Q7 (10 点)

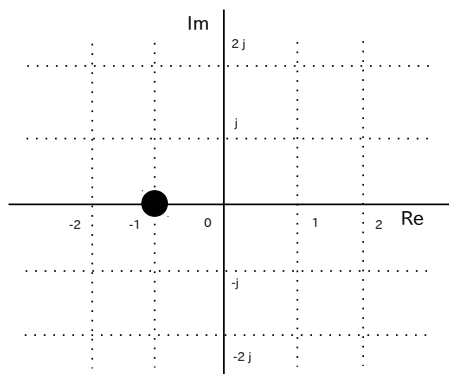
ID: c-sin/text01/page02/005

時間領域複素正弦波

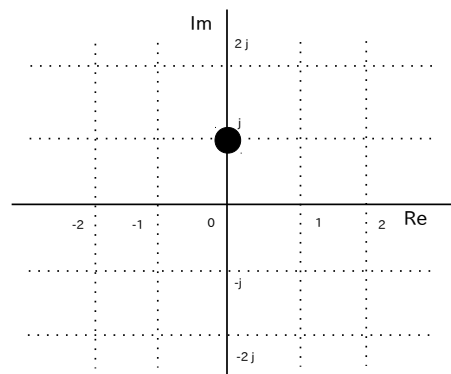
$$z(t) = \left\{ 1 \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot \pi/4 \cdot t\}}$$

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。

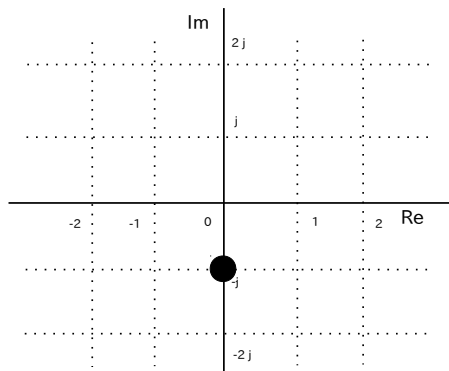
(a)



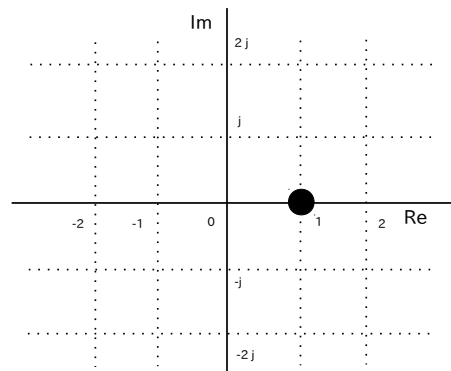
(b)



(c)



(d)



Q8 (10点)

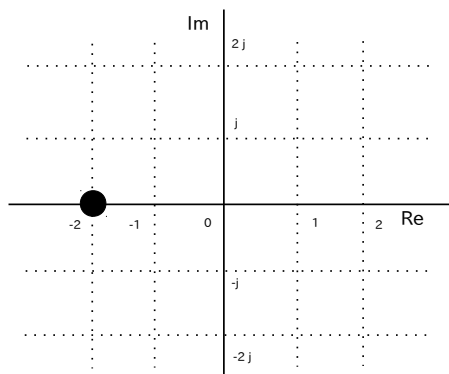
ID: c-sin/text01/page02/006

時間領域複素正弦波

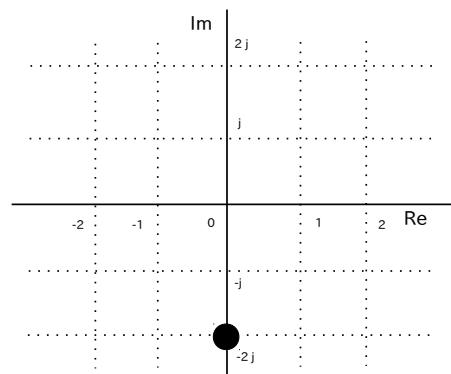
$$z(t) = \left\{ 2 \cdot e^{\{j \cdot 5\pi/4\}} \right\} \cdot e^{\{j \cdot \pi/4 \cdot t\}}$$

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。

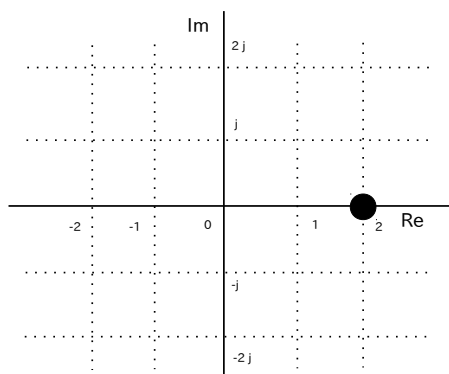
(a)



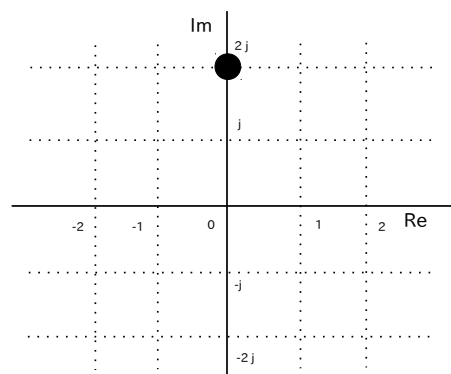
(b)



(c)



(d)



Q9 (10 点)

ID: c-sin/text01/page03/001

時間領域複素正弦波の和

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

から復元したサイン波の式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$1 \cdot \cos(\pi/4 \cdot t + \pi/2)$$

(b)

$$2 \cdot \sin(\pi/2 \cdot t + \pi/4)$$

(c)

$$2 \cdot \cos(\pi/2 \cdot t + \pi/4)$$

(d)

$$1 \cdot \sin(\pi/4 \cdot t + \pi/2)$$

Q10 (10 点)

ID: c-sin/text01/page04/001

$$\{2 \cos(\omega t)\}^2$$

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)

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

(b)

$$2 \cdot e^{\{-j \cdot \omega \cdot t\}} + 2 \cdot e^{\{j \cdot \omega \cdot t\}}$$

(c)

$$2 \cdot e^{\{-j \cdot 2\omega \cdot t\}} + 2 \cdot e^{\{j \cdot 2\omega \cdot t\}} + 1$$

(d)

$$e^{\{-j \cdot 2\omega \cdot t\}} + e^{\{j \cdot 2\omega \cdot t\}} + 2$$