

Q1 (10 点)

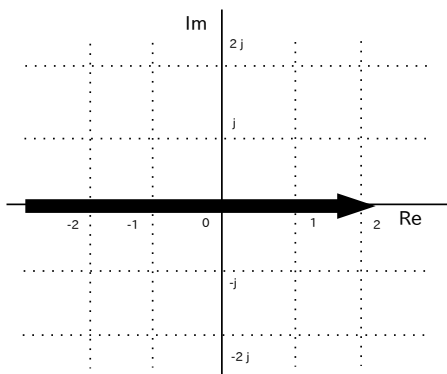
ID: c-sin/text01/page01/003

時間領域アナログ複素信号

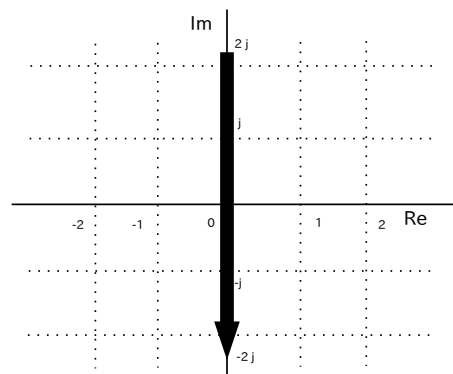
$$z(t) = \begin{cases} (-t) \cdot e^{j \cdot \pi/2} & (t < 0) \\ t \cdot e^{-j \cdot \pi/2} & (t \geq 0) \end{cases}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

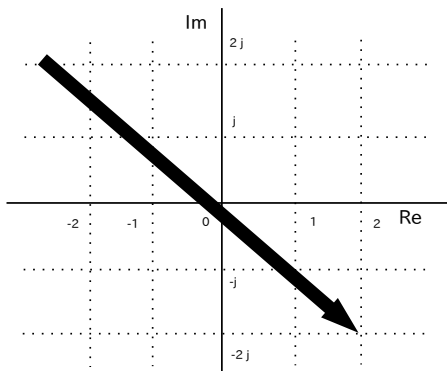
(a)



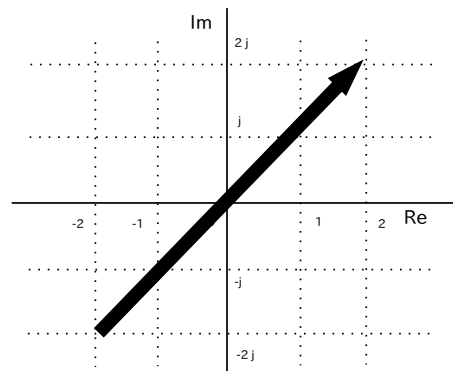
(b)



(c)



(d)



Q2 (10点)

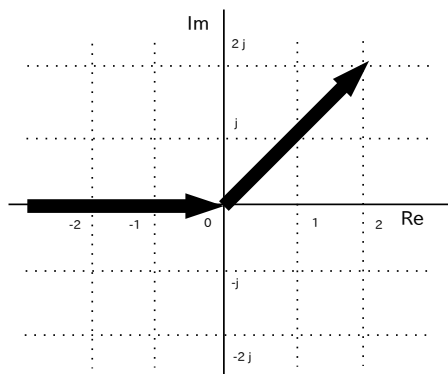
ID: c-sin/text01/page01/004

時間領域アナログ複素信号

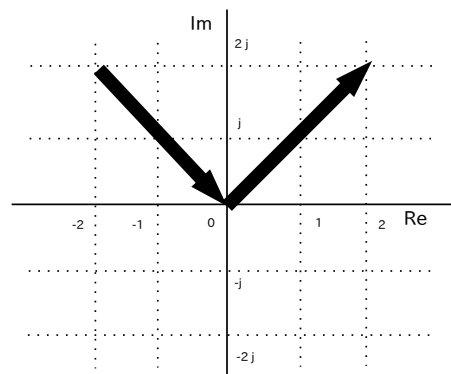
$$z(t) = \begin{cases} t^2 \cdot e^{j \cdot 3\pi/4} & (t < 0) \\ t^2 \cdot e^{-j \cdot 0} & (t \geq 0) \end{cases}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

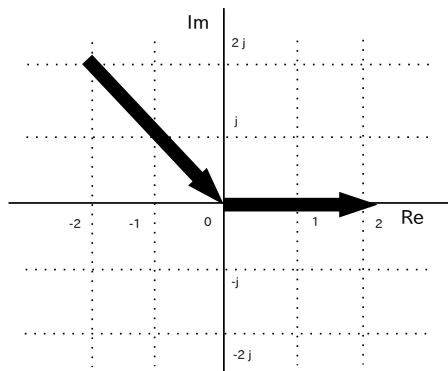
(a)



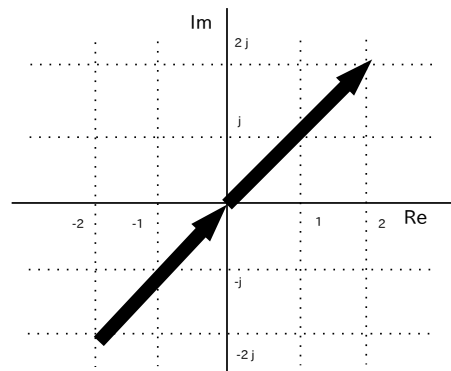
(b)



(c)



(d)



Q3 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/007

時間領域複素正弦波

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

の振幅 a を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。**(a)**

$$a = \pi$$

(b)

$$a = \pi/2$$

(c)

$$a = -\pi/4$$

(d)

$$a = 0$$

Q4 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/008

時間領域複素正弦波

$$z(t) = \left\{ 4 \cdot e^{\{j \cdot \pi/8\}} \right\} \cdot e^{\{-j \cdot \pi/4 \cdot t\}}$$

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)

$$w = 4 \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = -\pi/4 \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = \pi/8 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

Q5 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/009

時間領域複素正弦波

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

の周波数 f [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q6 (10 点)

ID: c-sin/text01/page02/010

時間領域複素正弦波

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

の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。**(a)**

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 3 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

Q7 (10点)

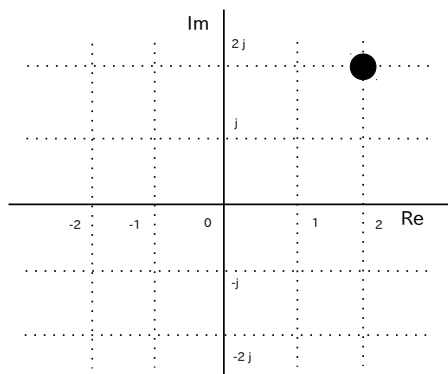
ID: c-sin/text01/page02/011

時間領域複素正弦波

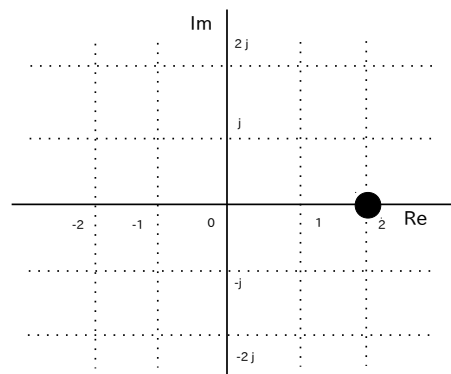
$$z(t) = \left\{ 2 \cdot e^{j \cdot \pi/2} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi/2 \cdot t}$$

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。

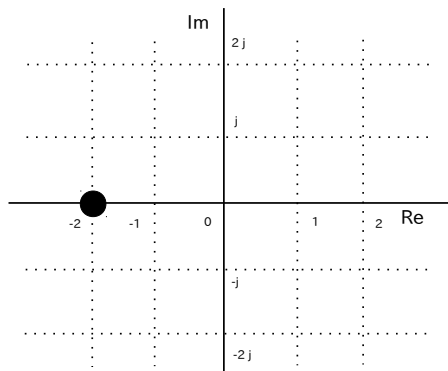
(a)



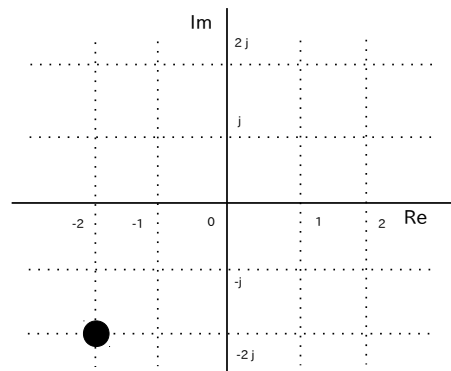
(b)



(c)



(d)



Q8 (10 点)

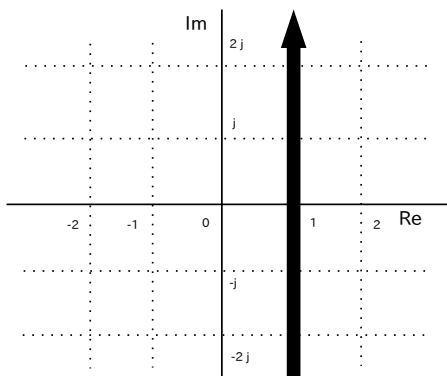
ID: c-sin/text01/page02/012

時間領域複素正弦波

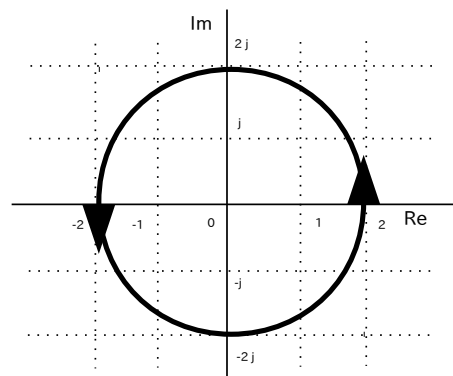
$$z(t) = \left\{ 1 \cdot e^{j \cdot \pi/4} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi/3 \cdot t}$$

の動きを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

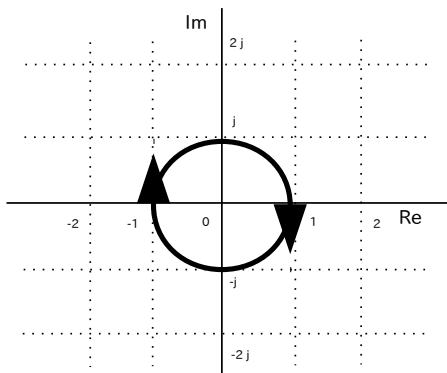
(a)



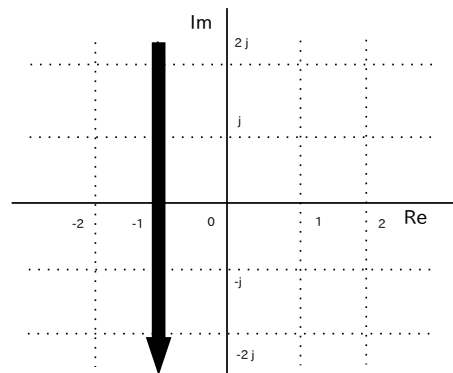
(b)



(c)



(d)



Q9 (10 点)

ID: c-sin/text01/page03/002

時間領域複素正弦波の和

$$\left\{ \frac{3}{2} \cdot e^{-j \cdot (\pi/3 - \pi/2)} \right\} \cdot e^{-j \cdot \pi/4 \cdot t} + \left\{ \frac{3}{2} \cdot e^{j \cdot (\pi/3 - \pi/2)} \right\} \cdot e^{j \cdot \pi/4 \cdot t}$$

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)

$$\frac{3}{2} \cdot \sin(\pi/3 \cdot t + \pi/4)$$

(b)

$$\frac{3}{2} \cdot \cos(\pi/3 \cdot t + \pi/4)$$

(c)

$$3 \cdot \cos(\pi/4 \cdot t + \pi/3)$$

(d)

$$3 \cdot \sin(\pi/4 \cdot t + \pi/3)$$

Q10 (10 点)

ID: c-sin/text01/page04/002

$$\cos(wt) \cdot \cos(-wt)$$

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)

$$\frac{1}{4} \cdot e^{\{-j \cdot 2w \cdot t\}} + \frac{1}{4} \cdot e^{\{j \cdot 2w \cdot t\}} + \frac{1}{2}$$

(b)

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

(c)

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

(d)

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