

Q1 (10点)

ID: text01/page04/001

時間領域アナログサイン波 $f(t) = \sin(2\pi \cdot t - \pi/2)$ は、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて何 [秒] 進んで (あるいは遅れて) いるか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

0.25 [秒] 遅れている

(b)

0.25 [秒] 進んでいる

(c)

1.0 [秒] 遅れている

(d)

1.0 [秒] 進んでいる

Q2 (10点)

ID: text01/page04/002

周期が $T = 4$ [秒] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 1 [秒] 進んでいる時の初期位相 ϕ [rad] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q3 (10点)

ID: text01/page04/003

初期位相が $\phi = -\pi/4$ [rad] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が0のサイン波と比べて2 [秒] 遅れている時の角周波数 w [rad/秒] の値を選択肢 a~d の中から1つ選びなさい。

(a)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = \pi/4 \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = \pi/8 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = 2\pi \text{ [rad/秒]}$$

Q4 (10点)

ID: text01/page04/004

時間領域アナログサイン波 $f(t) = 2 \cdot \sin(\pi \cdot t + \pi/4)$ は、角周波数が同じで初期位相が0 [rad] のサイン波と比べて何 [秒] 進んで (あるいは遅れて) いるか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

0.25 [秒] 遅れている

(b)

0.25 [秒] 進んでいる

(c)

4.0 [秒] 遅れている

(d)

4.0 [秒] 進んでいる

Q5 (10点)

ID: text01/page04/005

周期が $T = 8$ [秒] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 2 [秒] 遅れている時の初期位相 ϕ [rad] の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

$$\phi = \pi/8 \text{ [rad]}$$

(d)

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

Q6 (10点)

ID: text01/page04/006

初期位相が $\phi = \pi/2$ [rad] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 2 [秒] 進んでいる時の周波数 f [Hz] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 8 \text{ [Hz]}$$

(b)

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

(c)

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

(d)

$$f = 1/8 \text{ [Hz]}$$

Q7 (10点)

ID: text01/page04/007

時間領域アナログサイン波 $f(t) = -1 \cdot \sin(\pi \cdot t + \pi/2)$ は、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて何 [秒] 進んで (あるいは遅れて) いるか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

0.5 [秒] 遅れている

(b)

2 [秒] 進んでいる

(c)

0.5 [秒] 進んでいる

(d)

1 [秒] 進んでいる

Q8 (10点)

ID: text01/page04/008

周期が $T = 1$ [秒] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 0.25 [秒] 遅れている時の初期位相 ϕ [rad] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q9 (10点)

ID: text01/page04/009

周期が $T = 2$ [秒] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 1 [秒] 遅れている時の初期位相 ϕ [rad] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q10 (10点)

ID: text01/page04/010

初期位相が $\phi = -\pi/4$ [rad] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 1 [秒] 遅れている時の周波数 f [Hz] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 1/8 \text{ [Hz]}$$

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q11 (10点)

ID: text01/page04/011

初期位相が $\phi = \pi$ [rad] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 1 [秒] 進んでいる時の角周波数 w [rad/秒] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = \pi/2 \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = 2/\pi \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = 1 \text{ [rad/秒]}$$

Q12 (10点)

ID: text01/page04/012

初期位相が $\phi = -\pi$ [rad] である時間領域アナログサイン波が、角周波数が同じで初期位相が 0 [rad] のサイン波と比べて 4 [秒] 遅れている時の角周波数 w [rad/秒] の値を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$w = 4\pi \text{ [rad/秒]}$$

(b)

$$w = \pi \text{ [rad/秒]}$$

(c)

$$w = \pi/8 \text{ [rad/秒]}$$

(d)

$$w = \pi/4 \text{ [rad/秒]}$$