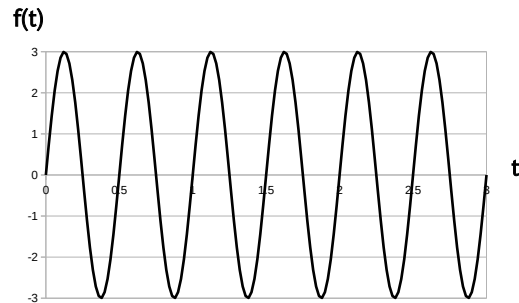


Q1 (10 点)

ID: a-sin/text01/page01/018

以下の時間領域アナログサイン波の式を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



(a)

$$f(t) = 3 \cdot \sin(4\pi \cdot t)$$

(b)

$$f(t) = 2 \cdot \cos(2\pi \cdot t + \pi/2)$$

(c)

$$f(t) = 3 \cdot \sin(\pi \cdot t)$$

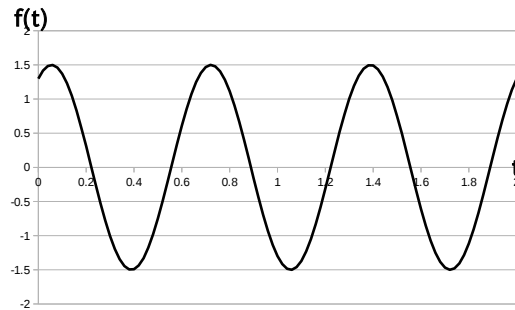
(d)

$$f(t) = -2 \cdot \cos(2\pi \cdot t)$$

Q2 (10 点)

ID: a-sin/text01/page02/004

以下の時間領域アナログサイン波の振幅 a を選択肢 a~d の中から 1 つ 選びなさい。



(a)

$$a = 0$$

(b)

$$a = -2$$

(c)

$$a = 2$$

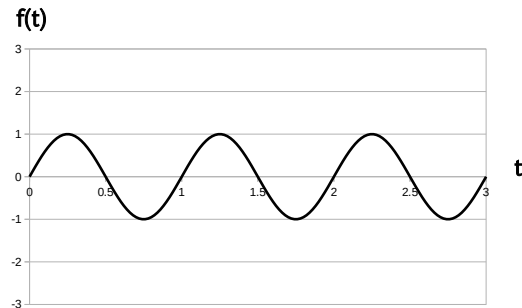
(d)

$$a = 1.5$$

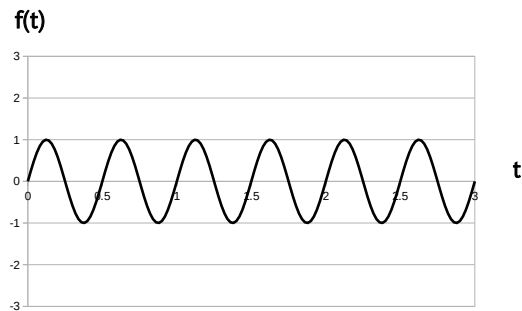
Q3 (10 点)

ID: a-sin/text01/page02/018

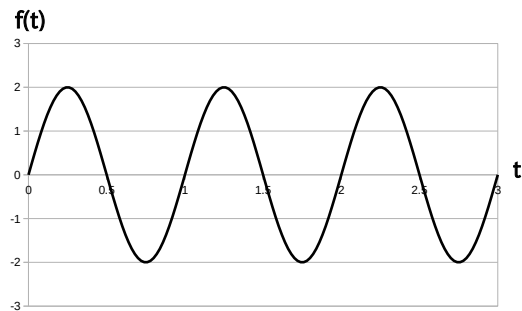
次の時間領域アナログサイン波の振幅を 2 倍にしたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



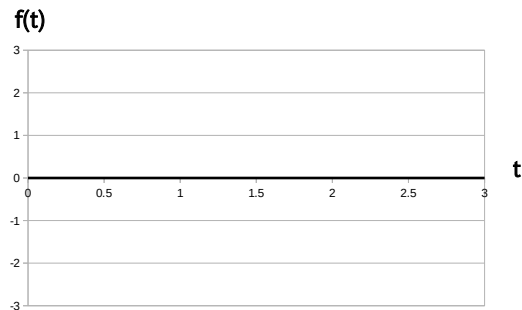
(a)



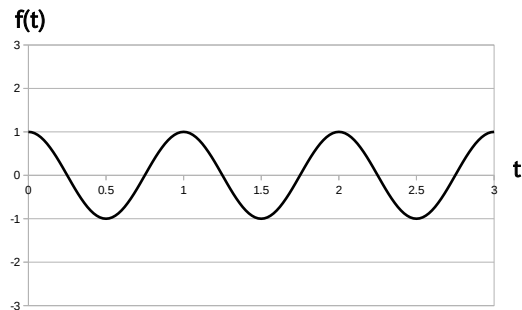
(b)



(c)



(d)



Q4 (10 点)

ID: a-sin/text01/page03/018

周期が $T = 1$ [秒] の時間領域アナログサイン波の周波数 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)

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

(c)

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

(d)

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

Q5 (10 点)

ID: a-sin/text01/page04/017

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] 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)

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

(b)

$$\phi = 1 \text{ [rad]}$$

(c)

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

(d)

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

Q6 (10 点)

ID: a-sin/text01/page04/018

公式

$$a \cdot \cos(w \cdot t - \pi/2) = a \cdot \sin(w \cdot t)$$

の信号処理における意味を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

cos 関数の角周波数を $-\pi/2$ に
すると sin 関数になる

(b)

cos 関数から $\pi/2$ を引くと sin
関数になる

(c)

cos 関数の初期位相を $\pi/2$ [rad]
だけ遅らせると sin 関数になる

(d)

cos 関数の振幅を $-\pi/2$ 倍する
と sin 関数になる

Q7 (10 点)

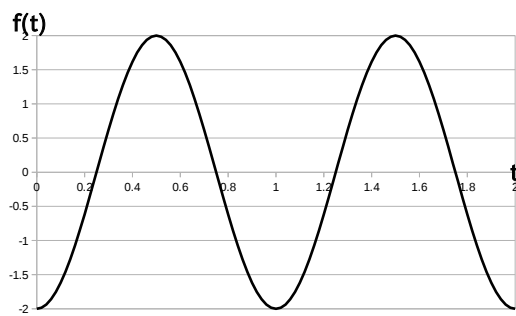
ID: a-sin/text01/page05/002

時間領域アナログサイン波

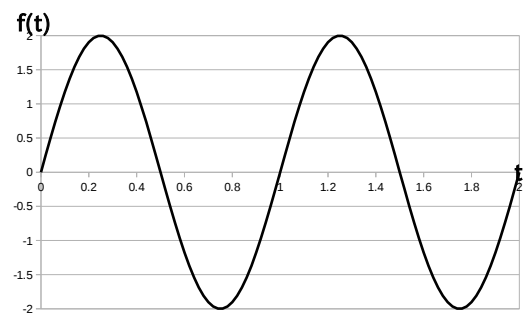
$$f(t) = 2 \cdot \cos(2\pi \cdot t)$$

の位相を反転させたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

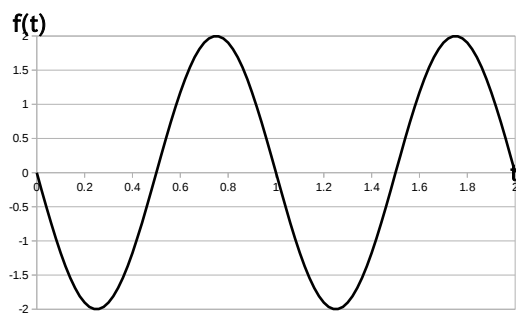
(a)



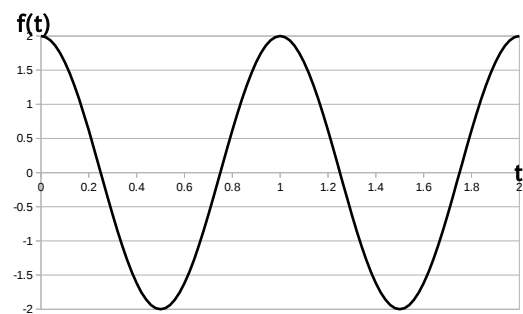
(b)



(c)



(d)



Q8 (10 点)

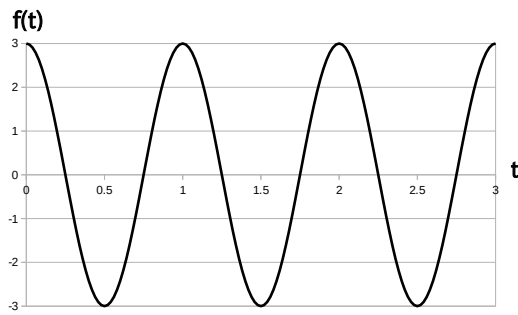
ID: a-sin/text01/page05/018

時間領域アナログサイン波

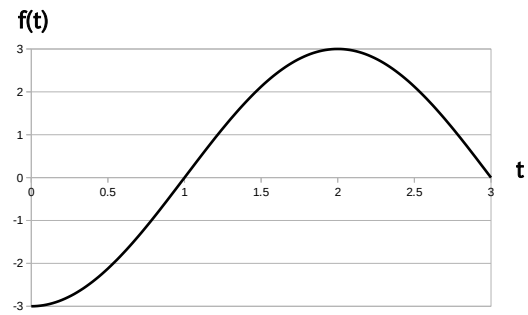
$$f(t) = 3 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2} \cdot t\right)$$

の位相を反転させたグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

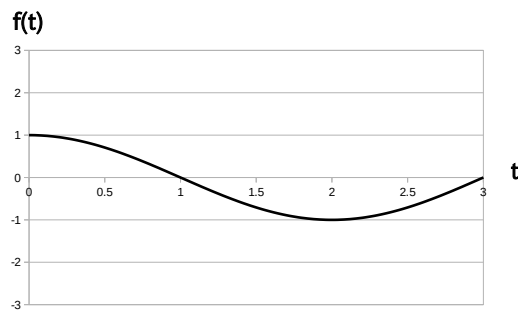
(a)



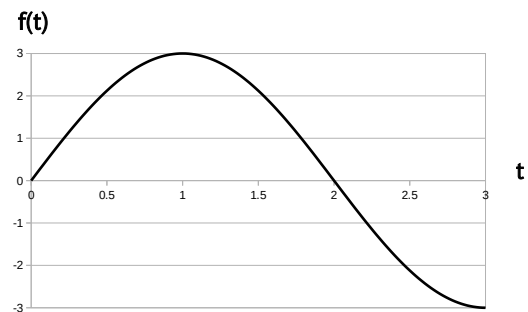
(b)



(c)



(d)



Q9 (10 点)

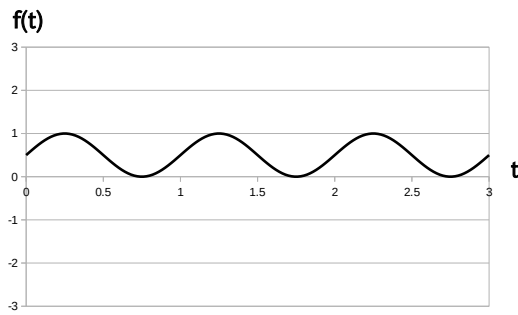
ID: a-sin/text01/page06/017

直流 (DC) 信号

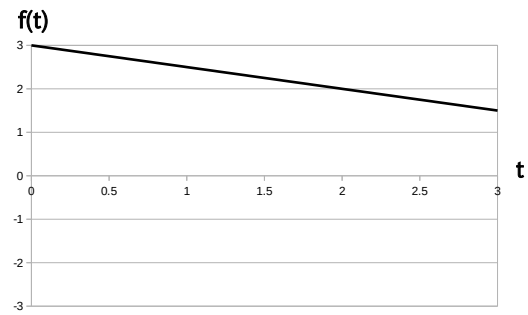
$$f(t) = 0.5$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

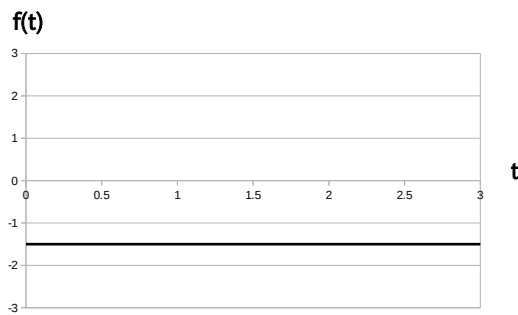
(a)



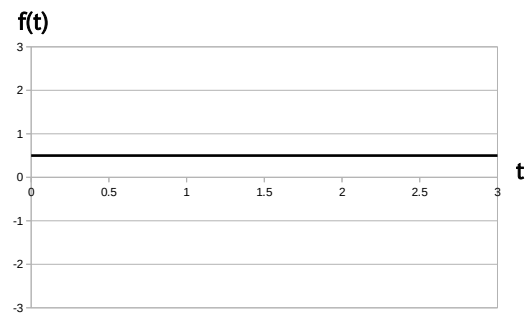
(b)



(c)



(d)



Q10 (10 点)

ID: a-sin/text01/page06/018

日本のコンビニや 100 円ショップ等で売っている一般的なマンガン乾電池をカーボン抵抗につないだときに流れる電流は交流であるか直流であるか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

交流

(b)

どちらでもない

(c)

直流

(d)

単 1 と単 2 が交流で単 3 と単 4
は直流