

Q1 (10 点)

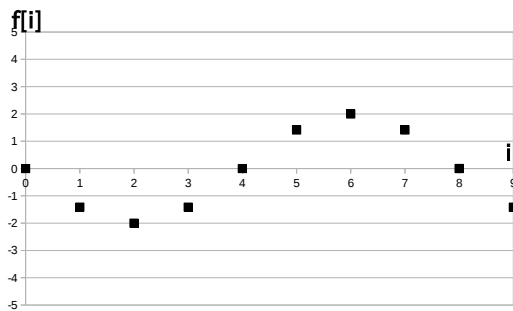
ID: d-sin/text01/page01/008

時間領域デジタルサイン波

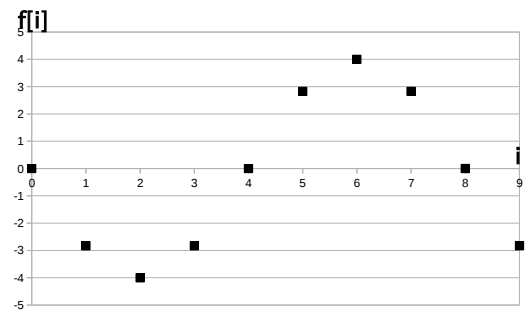
$$f[i] = -1 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{3} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

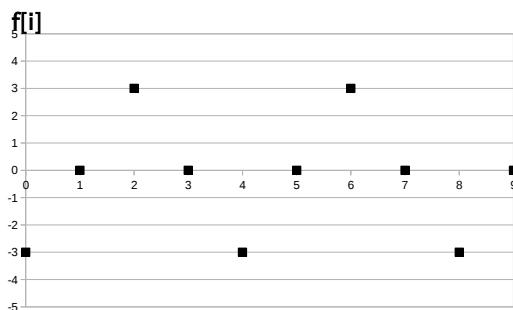
(a)



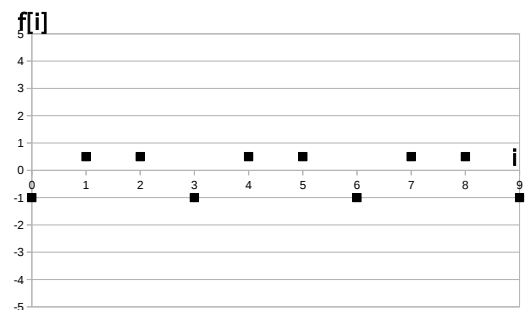
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

ID: d-sin/text01/page02/005

ある時間領域デジタルサイン波の振幅を -1 倍したグラフは元のグラフと比べてどう変化するか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。ただし元の振幅の値は 0 でない実数とする。

(a)

縦方向に伸びる

(b)

横 (時間軸) 方向に伸びる

(c)

縦方向に縮む

(d)

上下反転する

Q3 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/010

元の時間領域アナログサイン波の角周波数が $w = 2\pi$ [rad/秒]、それをサンプリングした時間領域デジタルサイン波の周期が $T_d = 4$ [点] の時、サンプリング周波数 f_s [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q4 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/011

ある時間領域デジタルサイン波の周期が $T_d = 5$ [点]、サンプリング間隔が $\tau = 2$ [秒] の時、元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)

$$f = 1/10 \text{ [Hz]}$$

(b)

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

(c)

$$f = 1/5 \text{ [Hz]}$$

(d)

$$f = 5 \text{ [Hz]}$$

Q5 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/012

ある時間領域デジタルサイン波の周期が $T_d = 5$ [点]、サンプリング間隔が $\tau = 1$ [秒] の時、元の時間領域アナログサイン波の周期 T [秒] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T = 5 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1/5 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

Q6 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/011

時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = 5 \cdot \sin \left(\frac{2\pi}{4} \cdot i + \frac{\pi}{2} \right)$$

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)**

$$\phi = 5 \text{ [rad]}$$

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q7 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/012

次の時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = -5 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i + \frac{\pi}{4}\right)$$

のグラフが

$$f[i] = -5 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d}\right)$$

のグラフと比べて左に 4 点平行移動する時の周期 T_d [点] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T_d = 32 \text{ [点]}$$

(b)

$$T_d = 8 \text{ [点]}$$

(c)

$$T_d = 16 \text{ [点]}$$

(d)

$$T_d = 4 \text{ [点]}$$

Q8 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/007

時間領域デジタルサイン波の位相が反転し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)

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

(b)

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

(c)

どれでもない

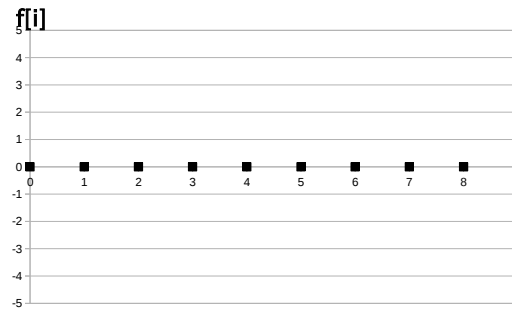
(d)

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

Q9 (10 点)

ID: d-sin/text01/page06/005

次のデジタル信号の式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。



(a)

$$f[i] = 5$$

(b)

$$f[i] = -2$$

(c)

$$f[i] = 1$$

(d)

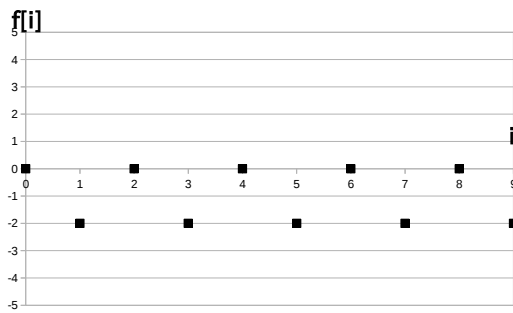
$$f[i] = 0$$

Q10 (10点)

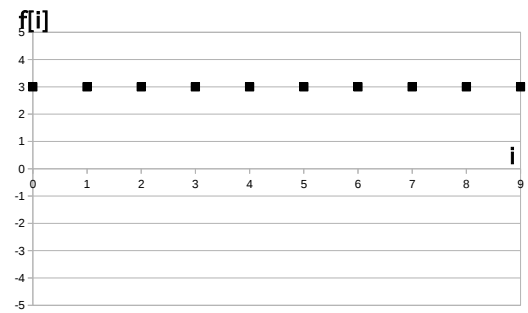
ID: d-sin/text01/page06/006

直流 (DC) 信号 $f[i] = -1$ のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

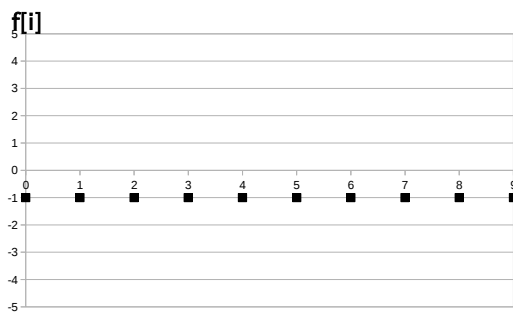
(a)



(b)



(c)



(d)

