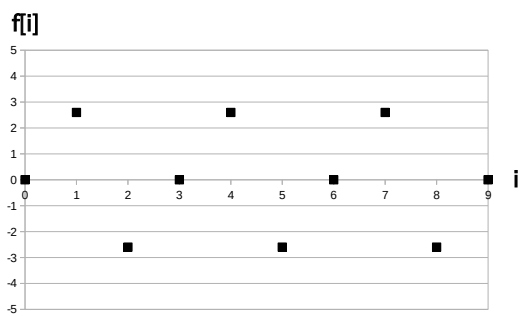


Q1 (10 点)

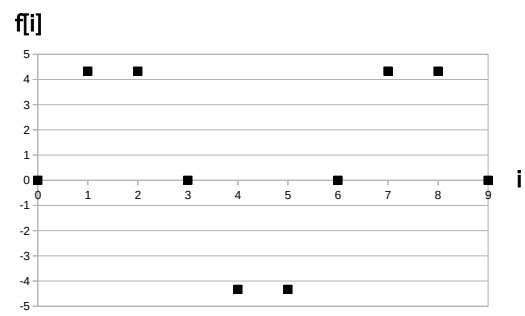
ID: d-sin/text01/page01/016

周期が $T_d = 6$ [点] である時間領域デジタルサイン波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

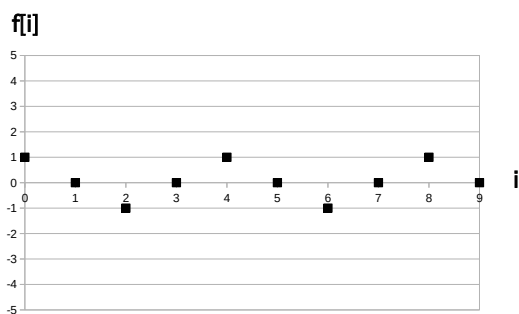
(a)



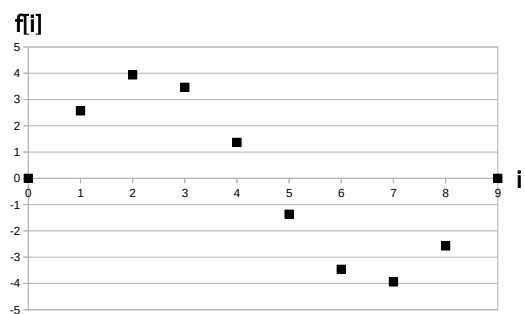
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

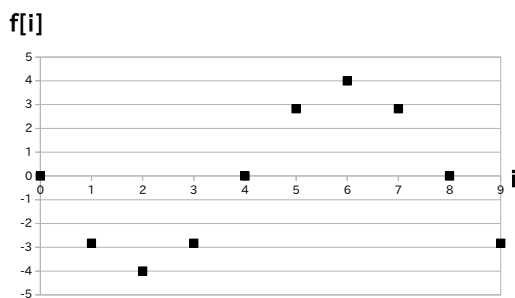
ID: d-sin/text01/page01/003

時間領域デジタルサイン波

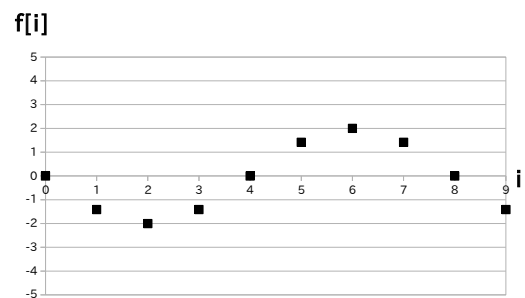
$$f[i] = 4 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{8} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

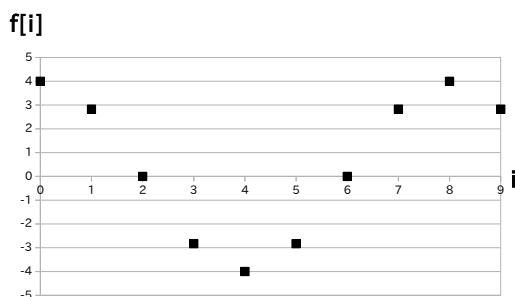
(a)



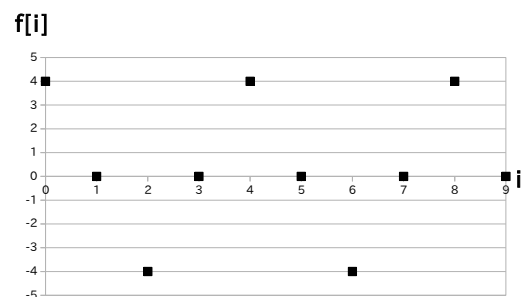
(b)



(c)



(d)



Q3 (10 点)

ID: d-sin/text01/page02/015

ある時間領域デジタルサイン波の周期 T_d を $1/2$ 倍したデジタルサイン波の振幅は元のデジタルサイン波の振幅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。ただし元の周期は十分に大きく、かつ振幅の値は 0 でない実数とする。

(a)

1/2 倍される

(b)

2 倍される

(c)

0 になる

(d)

変化しない

Q4 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/015

ある時間領域デジタルサイン波の周期が $T_d = 8$ [点]、サンプリング間隔が $\tau = 1/4$ [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)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

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

Q5 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/016

時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = -8 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i + \frac{\pi}{3}\right)$$

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)

$$\phi = \frac{\pi}{3} \text{ [rad]}$$

(b)

$$\phi = 9 \text{ [rad]}$$

(c)

$$\phi = -8 \text{ [rad]}$$

(d)

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

Q6 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/003

次の時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = 3 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i + \frac{\pi}{4}\right)$$

のグラフが

$$f[i] = 3 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i\right)$$

のグラフと比べて左に 2 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)

$$T_d = 4 \text{ [点]}$$

(b)

$$T_d = 16 \text{ [点]}$$

(c)

$$T_d = 8 \text{ [点]}$$

(d)

$$T_d = 2 \text{ [点]}$$

Q7 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/015

時間領域デジタルサイン波の位相が反転しているとはどのような状態であるか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

周期が短くなっている状態

(b)

グラフ化した時に
上下が反転している状態

(c)

サンプリング周波数が
高くなっている状態

(d)

振幅が小さくなっている状態

Q8 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/016

時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = -7 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{11} \cdot i\right)$$

の位相を反転させた式を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f[i] = -7 \cdot \cos\left(-\frac{2\pi}{11} \cdot i\right)$$

(b)

$$f[i] = \frac{1}{7} \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{11} \cdot i\right)$$

(c)

$$f[i] = -7 \cdot \cos\left(\frac{11}{2\pi} \cdot i\right)$$

(d)

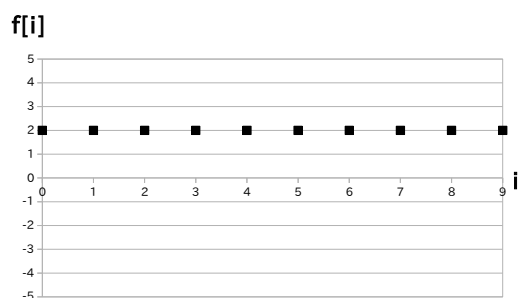
$$f[i] = 7 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{11} \cdot i\right)$$

Q9 (10 点)

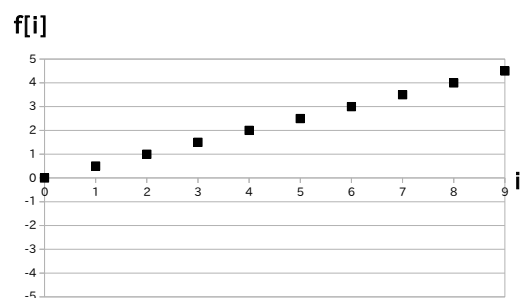
ID: d-sin/text01/page06/001

直流 (DC) 信号 $f[i] = 2$ のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

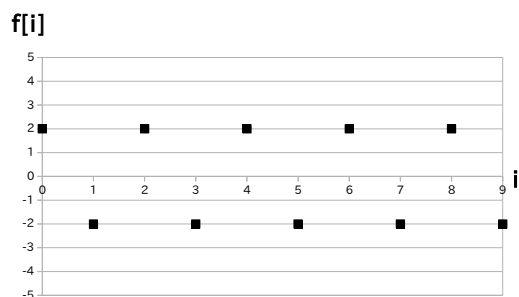
(a)



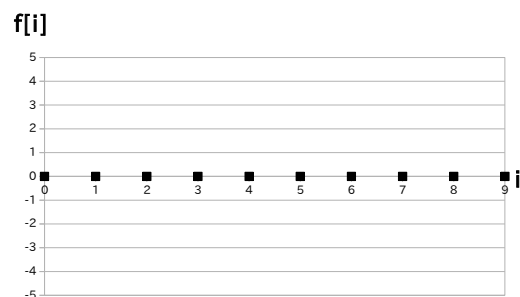
(b)



(c)



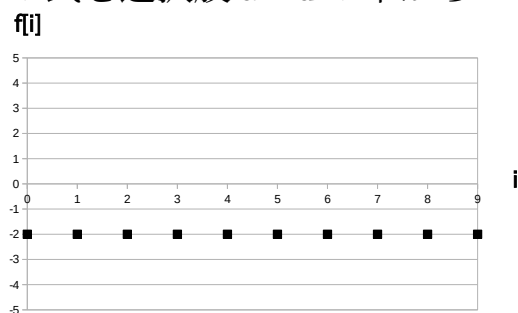
(d)



Q10 (10 点)

ID: d-sin/text01/page06/016

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)

$$f[i] = -3$$

(b)

$$f[i] = 4$$

(c)

$$f[i] = -2$$

(d)

$$f[i] = 0$$