

Q1 (10 点)

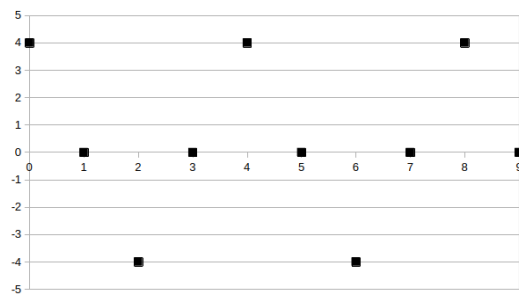
ID: d-sin/text01/page01/022

時間領域デジタルサイン波

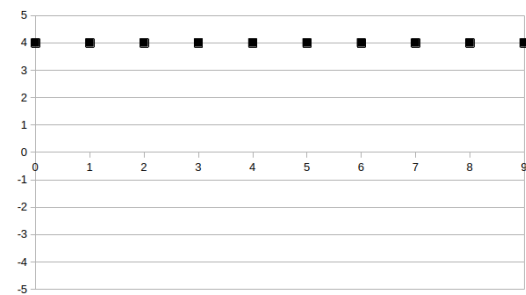
$$f[i] = 4 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

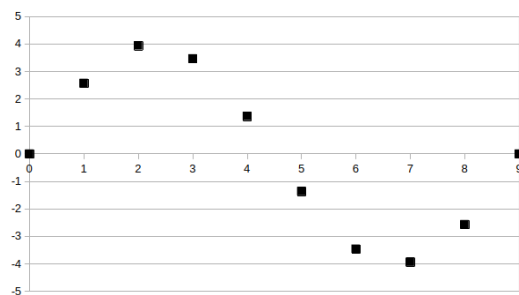
(a)



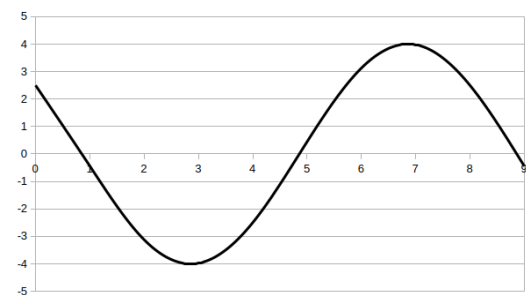
(b)



(c)



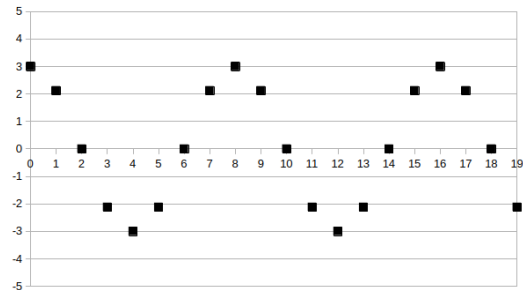
(d)



## Q2 (10 点)

ID: d-sin/text01/page01/023

次の時間領域デジタルサイン波の周期  $T_d$  を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。



(a)

$$T_d = 4$$

(b)

$$T_d = 1$$

(c)

$$T_d = 8$$

(d)

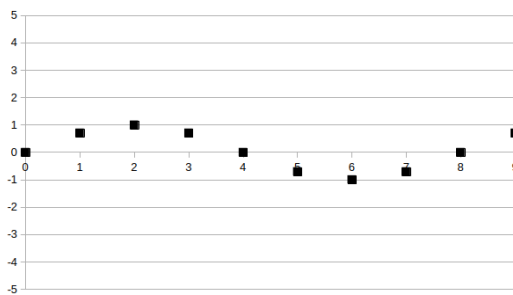
$$T_d = 20$$

**Q3 (10 点)**

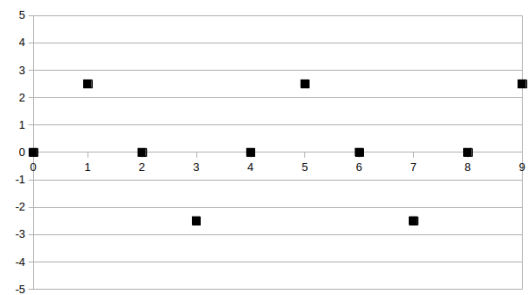
ID: d-sin/text01/page02/021

振幅が  $a = 5$  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。

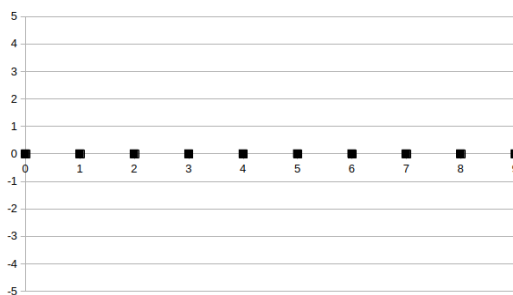
(a)



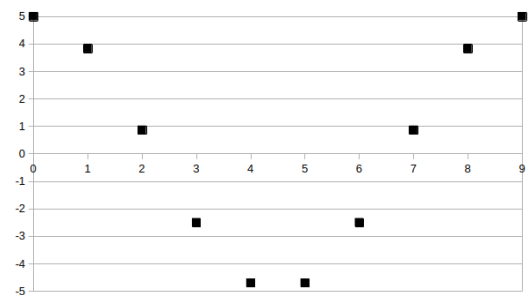
(b)



(c)



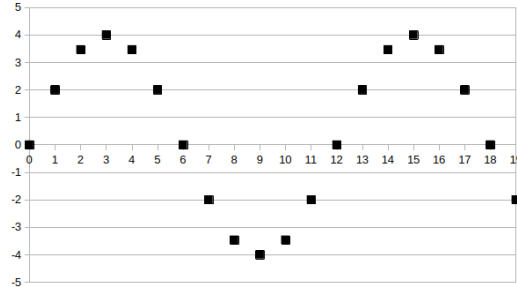
(d)



## Q4 (10 点)

ID: d-sin/text01/page02/022

次の時間領域デジタルサイン波の振幅  $a$  を選択肢 a~d の中から 1 つ 選びなさい。なお周期は  $T_d = 12$  とする。



(a)

$$a = 4$$

(b)

$$a = 12$$

(c)

$$a = -2$$

(d)

$$a = 6$$

## Q5 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/007

ある時間領域デジタルサイン波の周期が  $T_d = 6$  [点]、サンプリング間隔が  $\tau = 1/2$  [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)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 3 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 4 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

## Q6 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/022

サンプリング周波数が  $f_s = 100$  [Hz] の時、周期  $T_d = 20$  [点] の時間領域デジタルサイン波の周波数  $f$  [Hz] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$f = 100 \text{ [Hz]}$$

(b)

$$f = 20 \text{ [Hz]}$$

(c)

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

(d)

$$f = 200 \text{ [Hz]}$$

## Q7 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/009

次の時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{T_d} \cdot i - \frac{\pi}{8}\right)$$

のグラフが

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

のグラフと比べて右に 1 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)

$$T_d = 16 \text{ [点]}$$

(b)

$$T_d = 8 \text{ [点]}$$

(c)

$$T_d = 4 \text{ [点]}$$

(d)

$$T_d = 2 \text{ [点]}$$

## Q8 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/022

振幅が 0 ではなくて、周期が  $T_d = 10$  [点]、初期位相が  $\phi = 0$  [rad] の時間領域デジタルサイン波を「左」に 1 [点] 平行移動させるには  $\phi$  を何 [rad] にすれば良いか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

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

(b)

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

(c)

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

(d)

$$\phi = -\frac{\pi}{10} \text{ [rad]}$$



## Q9 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/022

時間領域デジタルサイン波

$$f[i] = 5 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{20} \cdot i\right)$$

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)

$$f[i] = 5 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{20} \cdot i\right)$$

(b)

$$f[i] = -5 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{20} \cdot i\right)$$

(c)

$$f[i] = 5 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{20} \cdot i - \frac{\pi}{4}\right)$$

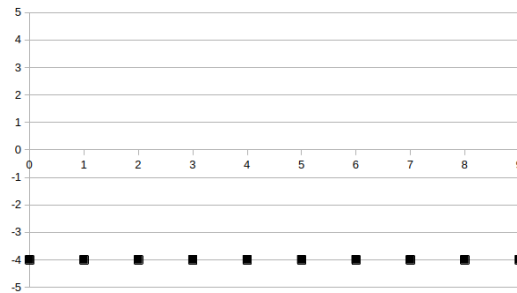
(d)

$$f[i] = 10 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{10} \cdot i\right)$$

## Q10 (10 点)

ID: d-sin/text01/page06/022

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)

$$f[i] = -4 \cdot i$$

(b)

$$f[i] = 3 \cdot i$$

(c)

$$f[i] = \cos(2\pi \cdot i)$$

(d)

$$f[i] = -4$$