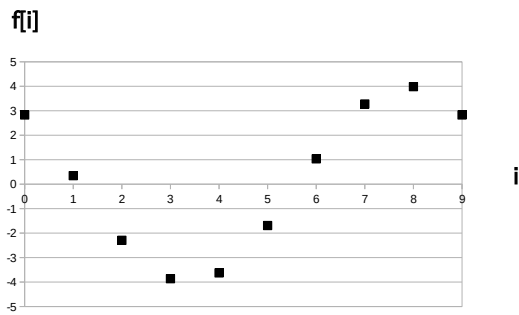


Q1 (10 点)

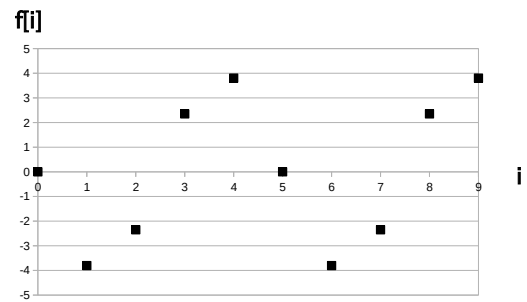
ID: d-sin/text01/page01/021

周期が  $T_d = 5$  [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。

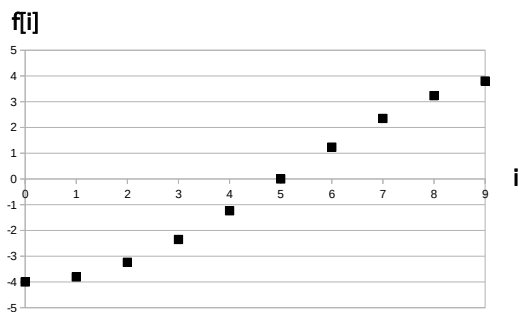
(a)



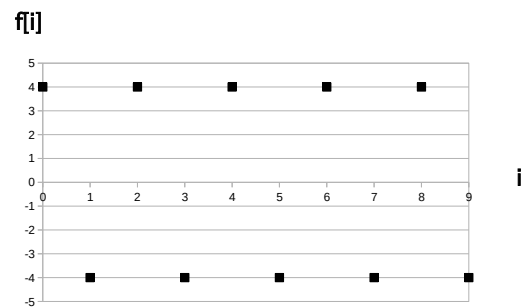
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

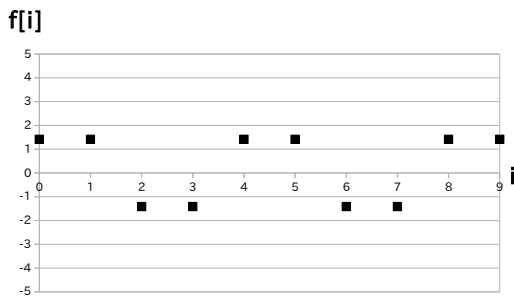
ID: d-sin/text01/page01/005

時間領域デジタルサイン波

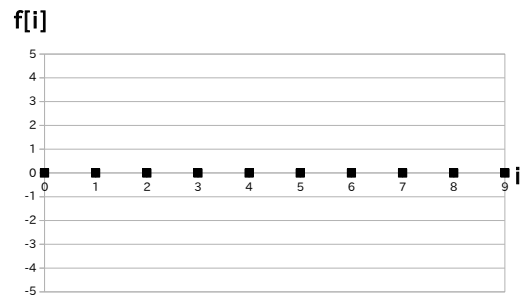
$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{2} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

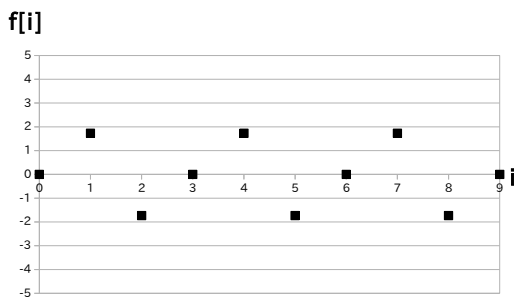
(a)



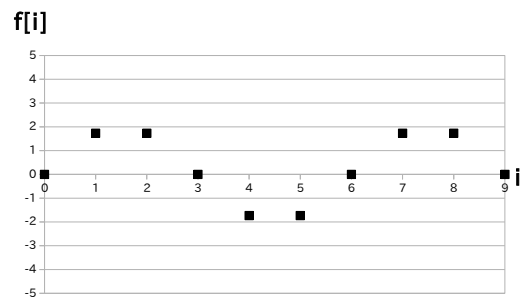
(b)



(c)



(d)



## Q3 (10 点)

ID: d-sin/text01/page02/020

ある時間領域デジタルサイン波の振幅  $a$  を 2 倍したとき、サンプリング周波数  $f_s$  はどう変化するか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。ただし元の振幅とサンプリング周波数の値は 0 でない実数とする。

(a)

変化しない

(b)

0 [Hz] になる

(c)

2 倍される

(d)

1/2 倍される

## Q4 (10 点)

ID: d-sin/text01/page03/021

周波数  $f = 3$  [Hz] の時間領域アナログサイン波をサンプリング周波数が  $f_s = 90$  [Hz] でサンプリングした時の時間領域デジタルサイン波の周期  $T_d$  [点] を選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

$$T_d = 3 \text{ [点]}$$

(b)

$$T_d = 90 \text{ [点]}$$

(c)

$$T_d = 270 \text{ [点]}$$

(d)

$$T_d = 30 \text{ [点]}$$

## Q5 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/020

振幅が 0 ではなくて、周期が  $T_d = 12$  [点]、初期位相が  $\phi = \pi/2$  [rad] である時間領域デジタルサイン波は、振幅と周期が同じで初期位相が 0 のデジタルサイン波と比べてどちらの方向に何点だけ平行移動しているか選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

左へ 3 [点]

(b)

右へ 2 [点]

(c)

左へ 12 [点]

(d)

右へ 24 [点]

## Q6 (10 点)

ID: d-sin/text01/page04/021

振幅が 0 ではなくて、周期が  $T_d = 8$  [点]、初期位相が  $\phi = 0$  [rad] の時間領域デジタルサイン波を「右」に 2 [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)

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

(b)

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

(c)

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

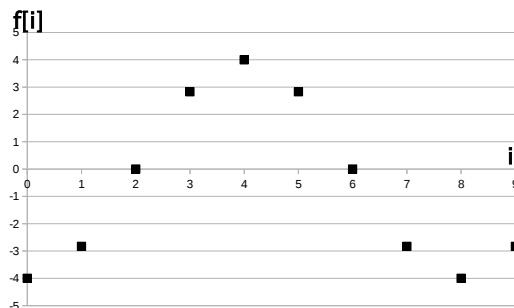
(d)

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

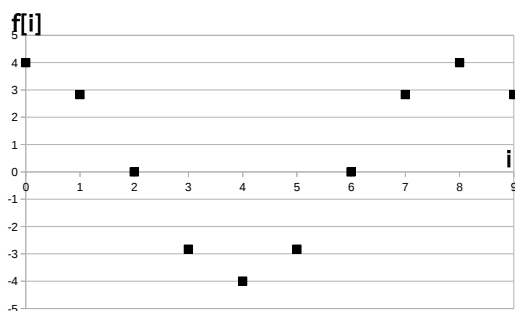
Q7 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/005

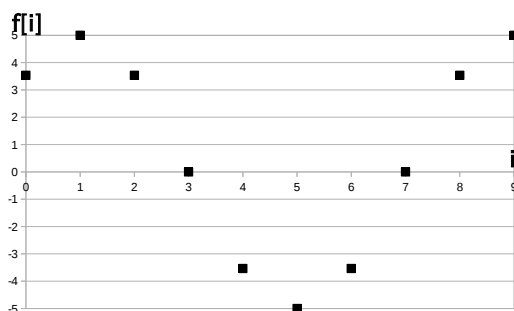
以下の時間領域デジタルサイン波の位相を反転させたグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。



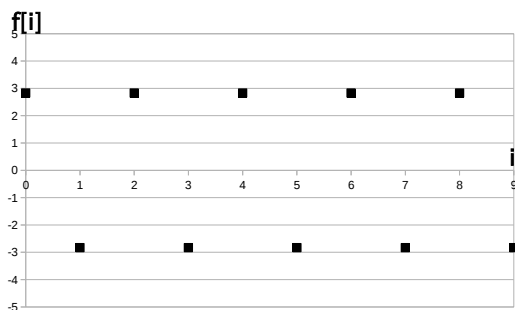
(a)



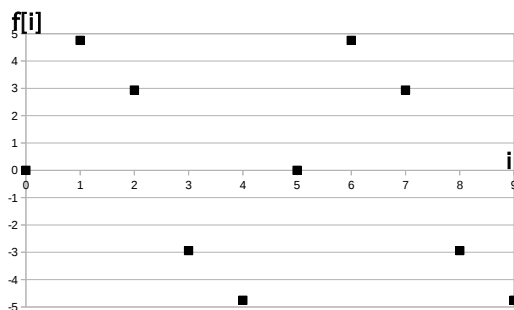
(b)



(c)



(d)



## Q8 (10 点)

ID: d-sin/text01/page05/021

時間領域デジタルサイン波の初期位相を  $\pm\pi$  [rad] するとグラフの上下が反転する。この性質の事をなんと呼ぶか選択肢 a~d の中から 1 つ 選びなさい。

(a)

標本化定理

(b)

量子化

(c)

位相反転

(d)

折返しひずみ

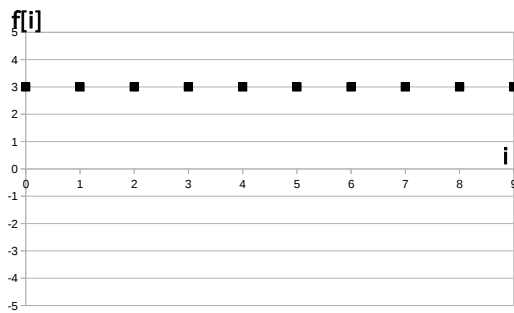


Q9 (10 点)

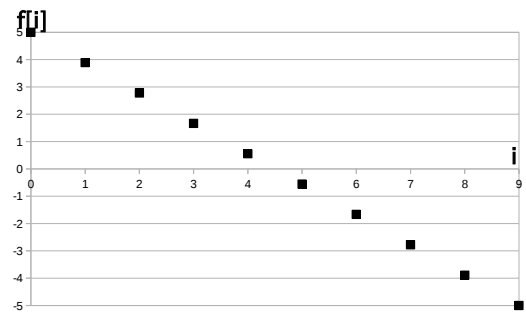
ID: d-sin/text01/page06/006

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。

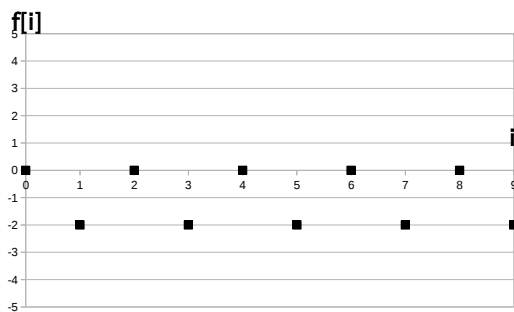
(a)



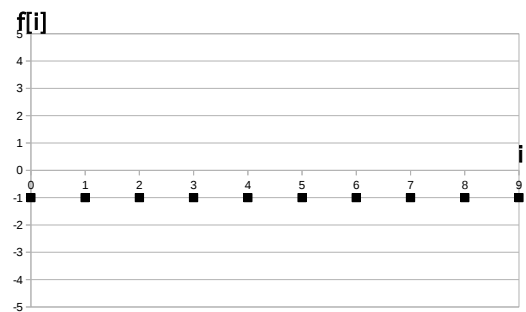
(b)



(c)



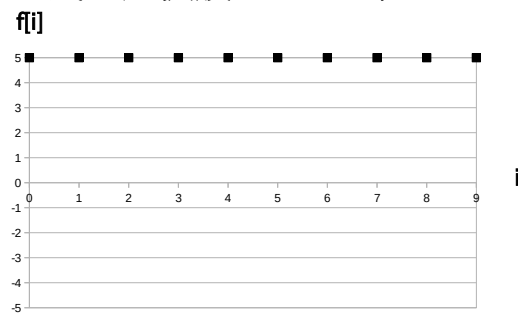
(d)



## Q10 (10 点)

ID: d-sin/text01/page06/021

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)

$$f[i] = 5i$$

(b)

$$f[i] = i$$

(c)

$$f[i] = 5$$

(d)

$$f[i] = 0$$