

Q1 (10 点)

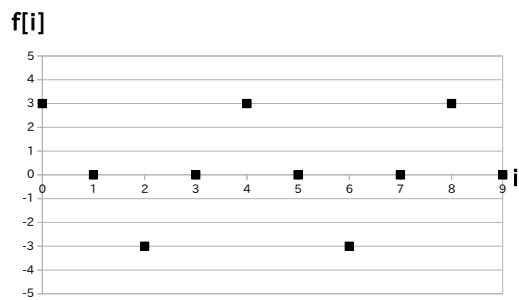
ID: text01/page05/001

時間領域ディジタルサイン波

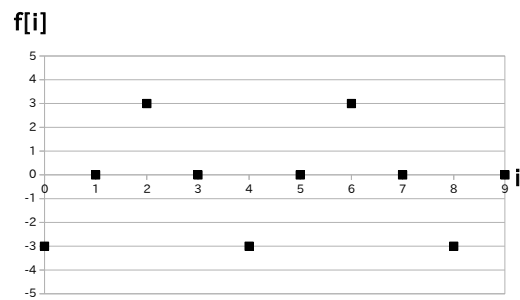
$$f[i] = 3 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

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。

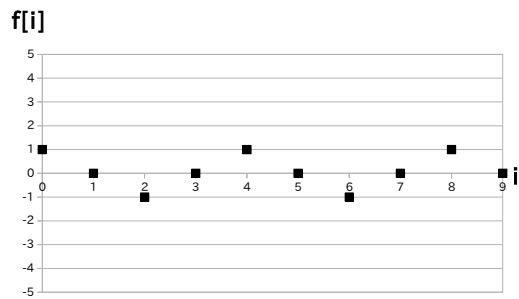
(a)



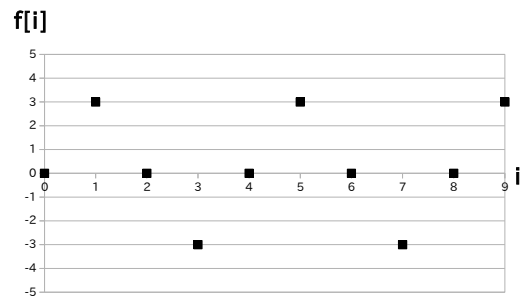
(b)



(c)



(d)



**Q2 (10 点)**

ID: text01/page05/002

時間領域ディジタルサイン波の位相が反転している時の初期位相  $\phi$  [rad] の値を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

**(a)**

$$\frac{\pi}{2} \text{ [rad]}$$

**(b)**

どれもでない

**(c)**

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

**(d)**

$$0 \text{ [rad]}$$

Q3 (10 点)

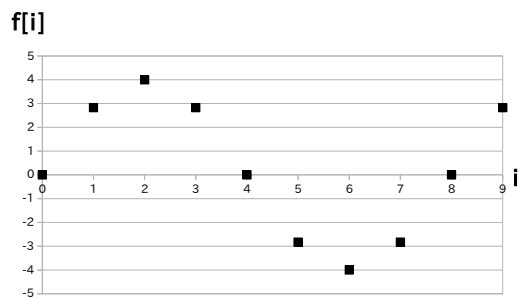
ID: text01/page05/003

時間領域ディジタルサイン波

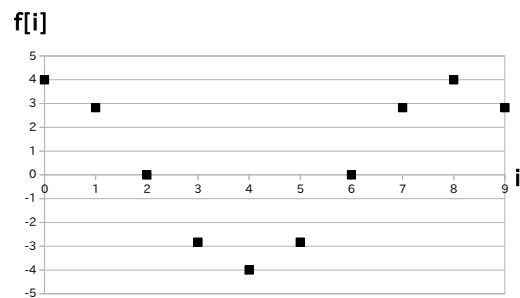
$$f[i] = 4 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{8} \cdot i\right)$$

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。

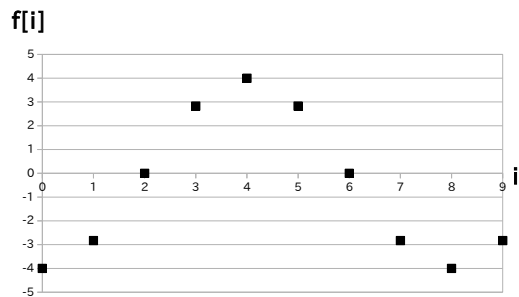
(a)



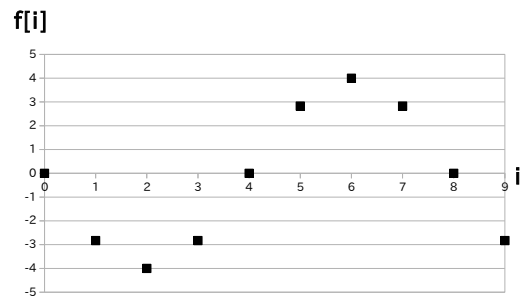
(b)



(c)



(d)



**Q4 (10 点)**

ID: text01/page05/004

初期位相が  $\phi = 0$  [rad] である時間領域デジタルサイン波の初期位相を  $\phi = -\pi$  [rad] に変えた時に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。

**(a)**

縦方向に伸びる

**(b)**

横方向に伸びる

**(c)**

上下反転する

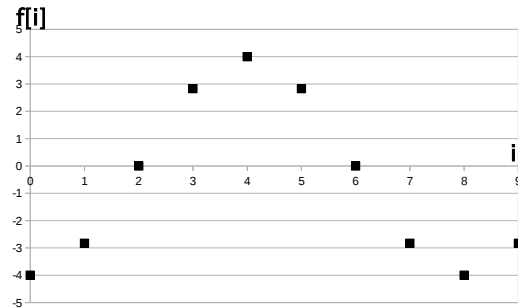
**(d)**

どれでも無い

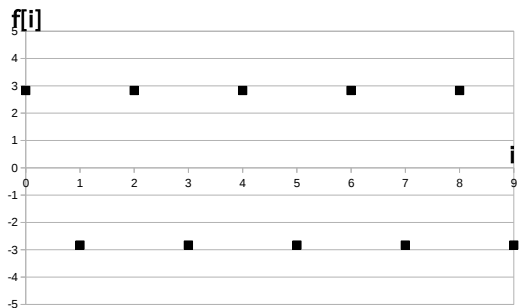
Q5 (10 点)

ID: text01/page05/005

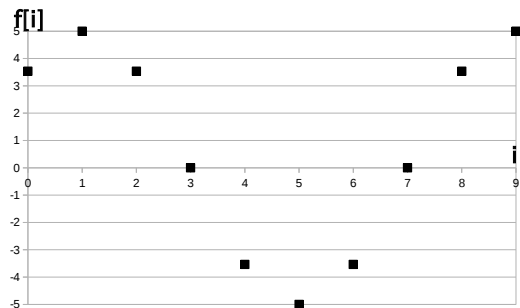
以下の時間領域デジタルサイン波の位相を反転させたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



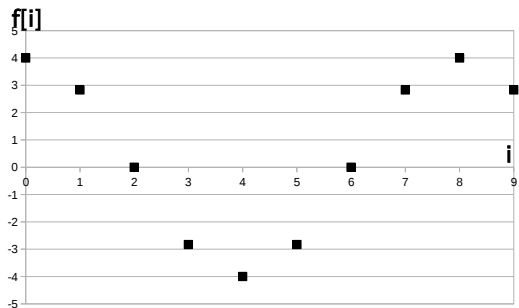
(a)



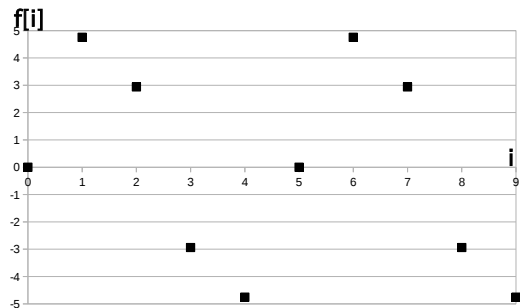
(b)



(c)



(d)



**Q6 (10 点)**

ID: text01/page05/006

初期位相が  $\phi = 0$  [rad] である時間領域デジタルサイン波のグラフを上下反転させるには、初期位相を  $\phi$  [rad] をいくつに変えれば良いか選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

**(a)**

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

**(b)**

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

**(c)**

$$\phi = 1/2 \text{ [rad]}$$

**(d)**

どれもでない

**Q7 (10 点)**

ID: text01/page05/007

時間領域ディジタルサイン波の位相が反転している時の初期位相  $\phi$  [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)**

どれもでない

**(c)**

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

**(d)**

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

Q8 (10 点)

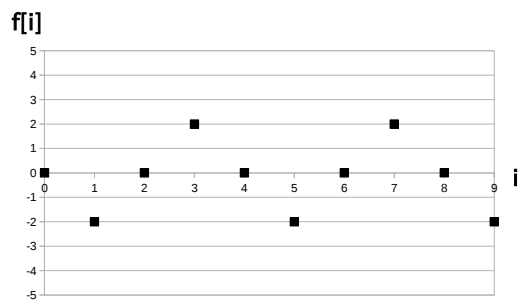
ID: text01/page05/008

時間領域ディジタルサイン波

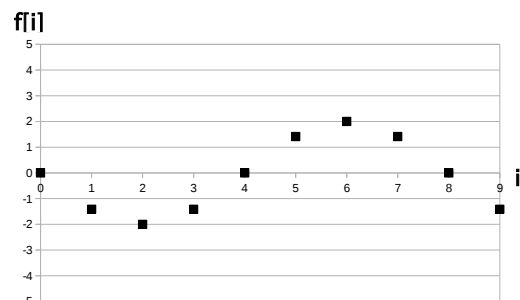
$$f[i] = -2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

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。

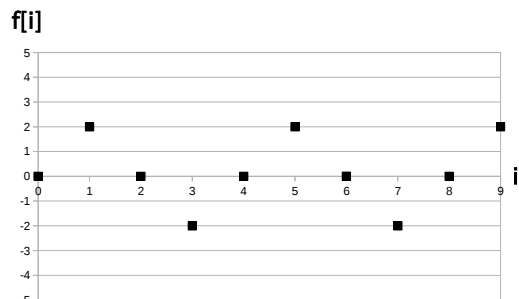
(a)



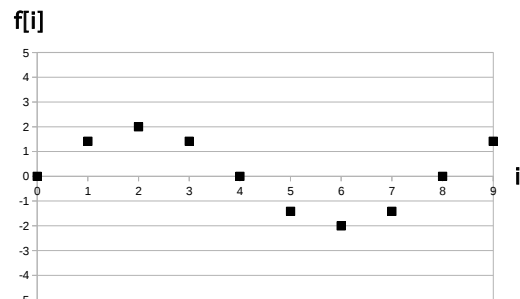
(b)



(c)



(d)





Q9 (10 点)

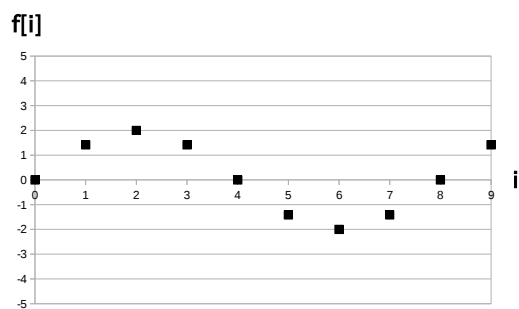
ID: text01/page05/009

時間領域ディジタルサイン波

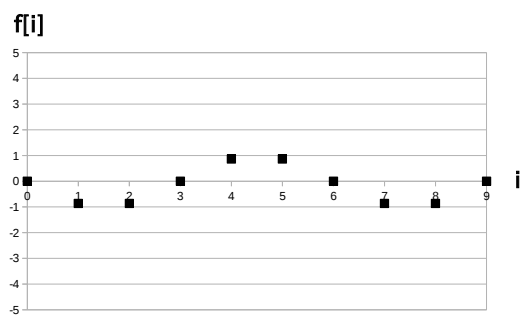
$$f[i] = 1 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{6} \cdot i\right)$$

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。

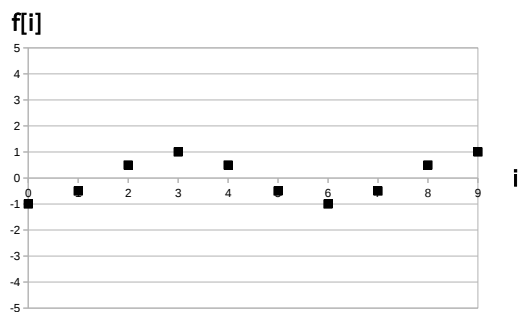
(a)



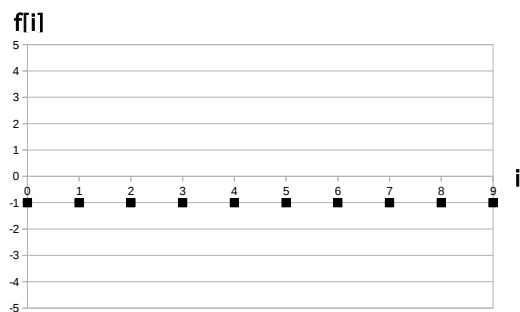
(b)



(c)



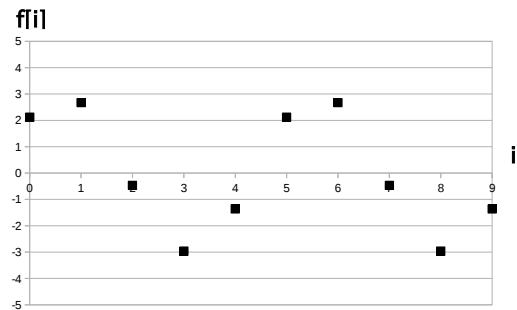
(d)



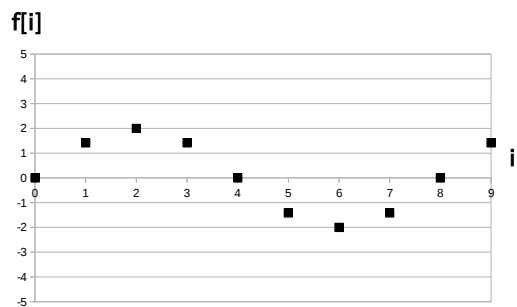
Q10 (10 点)

ID: text01/page05/010

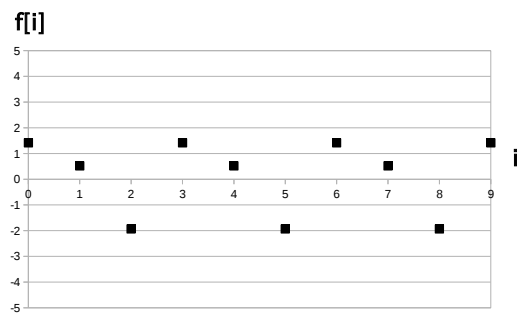
以下の時間領域デジタルサイン波の位相を反転させたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



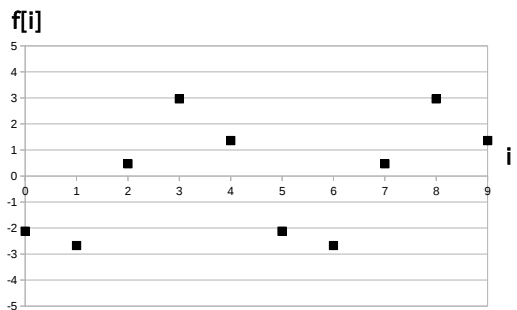
(a)



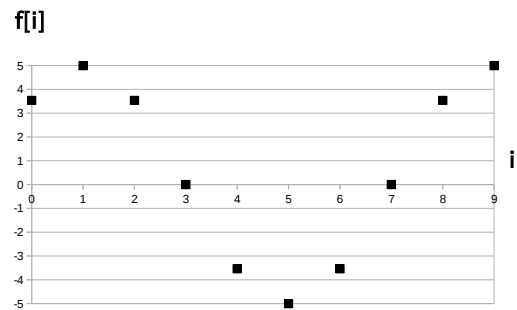
(b)



(c)



(d)



**Q11 (10 点)**

ID: text01/page05/011

初期位相が 0 の時間領域デジタルサイン波の振幅の符号を反転させることは、振幅はそのまま初期位相を何 [rad] にすることに相当するの  
か選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

**(a)**

$$\pm \frac{\pi}{2} \text{ [rad]}$$

**(b)**

$$\pm \pi \text{ [rad]}$$

**(c)**

$$\pm \frac{\pi}{4} \text{ [rad]}$$

**(d)**

$$0 \text{ [rad]}$$

Q12 (10 点)

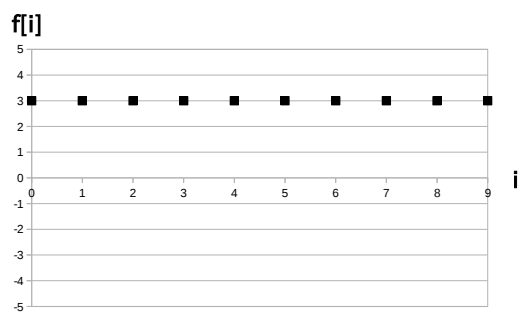
ID: text01/page05/012

時間領域ディジタルサイン波

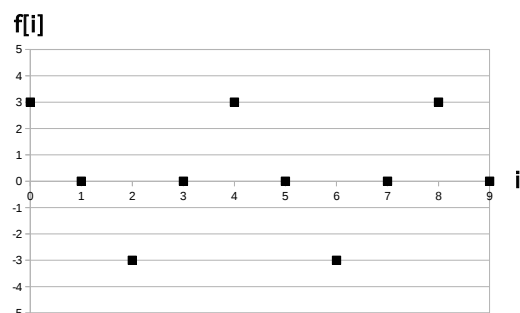
$$f[i] = -3 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{7} \cdot i\right)$$

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。

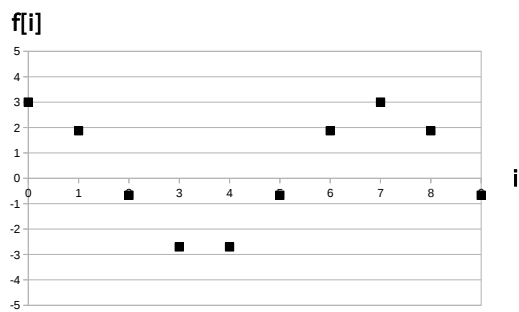
(a)



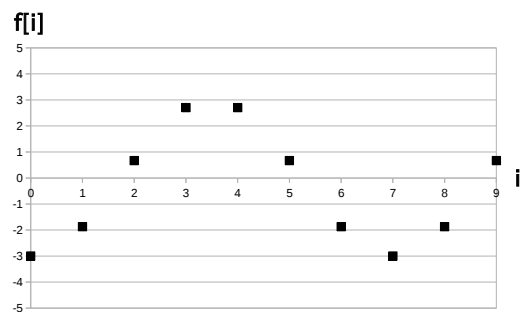
(b)



(c)



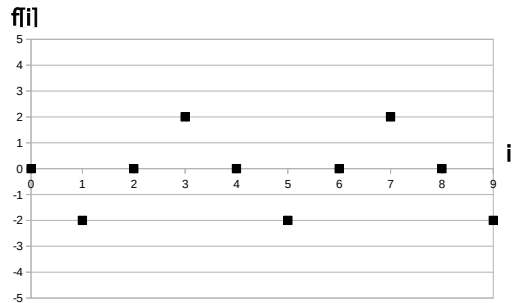
(d)



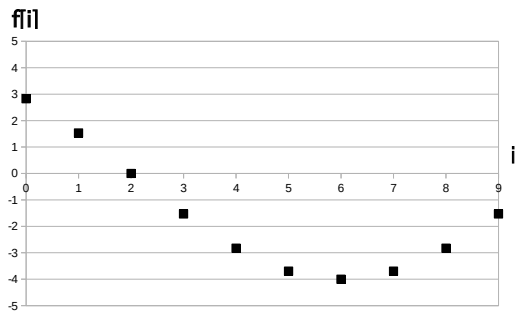
Q13 (10 点)

ID: text01/page05/013

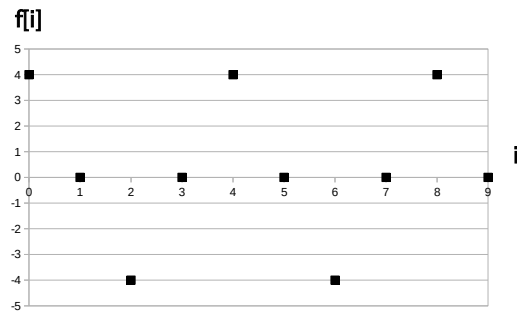
以下の時間領域デジタルサイン波の位相を反転させたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



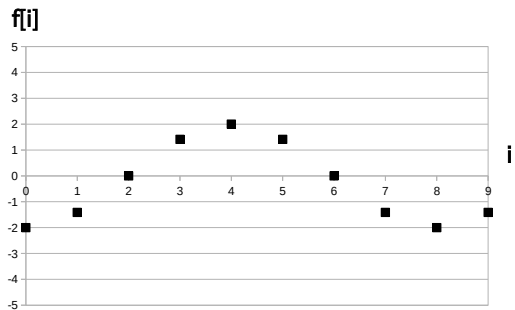
(a)



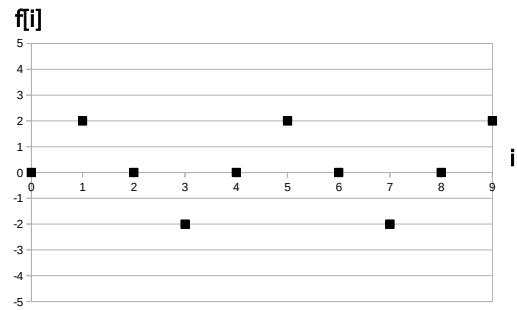
(b)



(c)



(d)



**Q14 (10 点)**

ID: text01/page05/014

時間領域ディジタルサイン波

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

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)**

$$f[i] = \frac{1}{2} \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{5} \cdot i\right)$$

**(b)**

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

**(c)**

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

**(d)**

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

Q15 (10 点)

ID: text01/page05/015

時間領域ディ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

## Q16 (10 点)

ID: text01/page05/016

時間領域ディジタルサイン波

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

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)

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



**Q17 (10 点)**

ID: text01/page05/017

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)

直流化

(b)

交流化

(c)

位相反転

(d)

周波数変換

Q18 (10 点)

ID: text01/page05/018

初期位相が  $0$  [rad] である時間領域デジタルサイン波の初期位相を  $\pi/2$  [rad] に変えた時に位相は反転するかどうかを選択肢 a～d の中から 1 つ 選びなさい。

(a)

しない

(b)

する

(c)

この条件だけでは判断できない

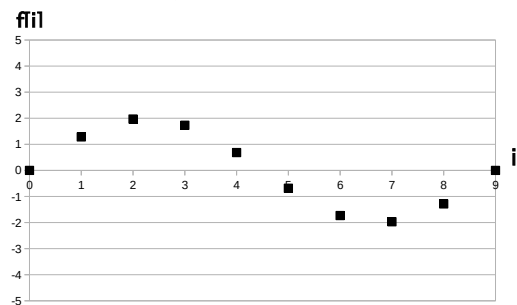
(d)

cos は反転するが  
sin は反転しない

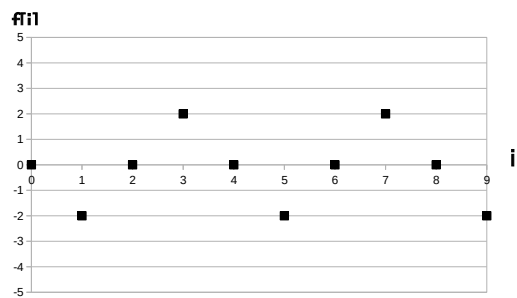
Q19 (10 点)

ID: text01/page05/019

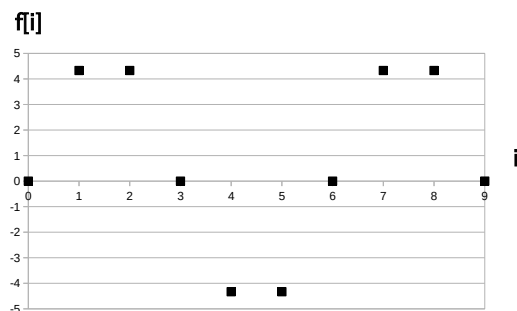
以下の時間領域デジタルサイン波の位相を反転させたグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。



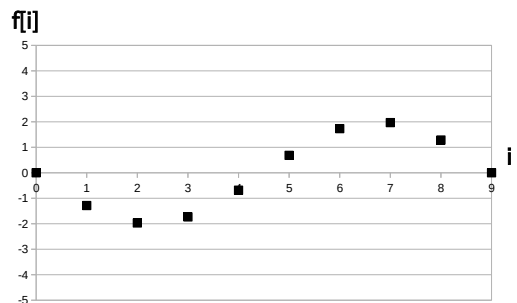
(a)



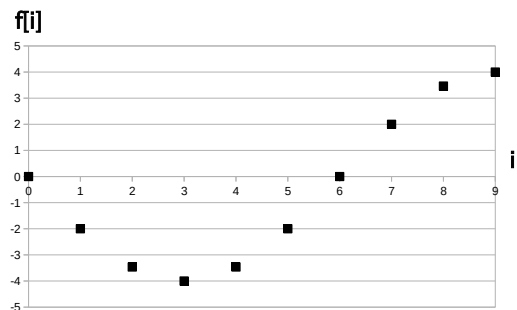
(b)



(c)



(d)



**Q20 (10 点)**

ID: text01/page05/020

時間領域ディジタルサイン波

$$f[i] = 10 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i - \frac{\pi}{2}\right)$$

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)**

$$f[i] = -5 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i\right)$$

**(b)**

$$f[i] = 10 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

**(c)**

$$f[i] = 10 \cdot \sin\left(\frac{9}{2\pi} \cdot i - \frac{\pi}{2}\right)$$

**(d)**

$$f[i] = 10 \cdot \sin\left(\frac{-2\pi}{9} \cdot i\right)$$

**Q21 (10 点)**

ID: 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

## Q22 (10 点)

ID: text01/page05/022

時間領域ディジタルサイン波

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

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)

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