

Q1 (10 点)

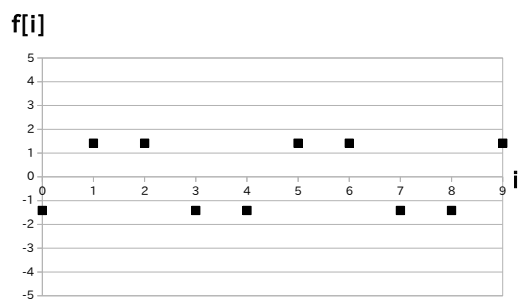
ID: text01/page01/001

時間領域ディジタルサイン波

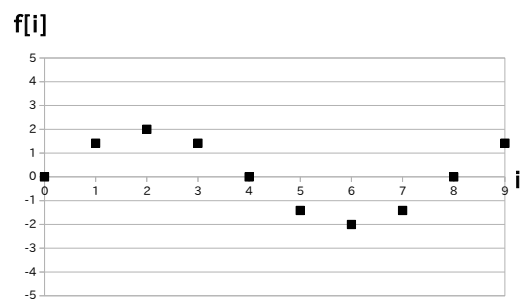
$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

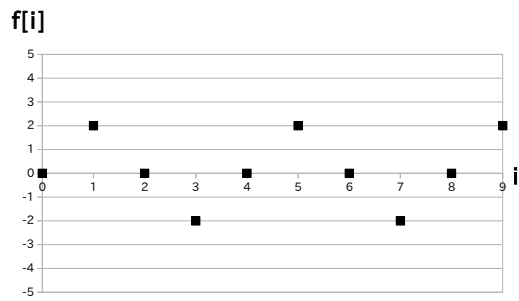
(a)



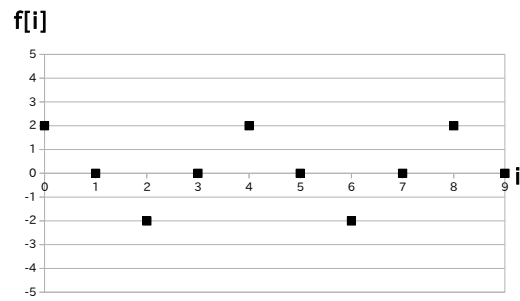
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

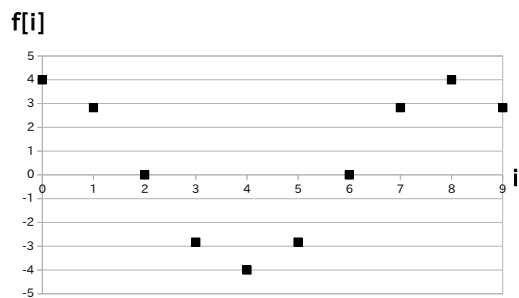
ID: text01/page01/002

時間領域ディジタルサイン波

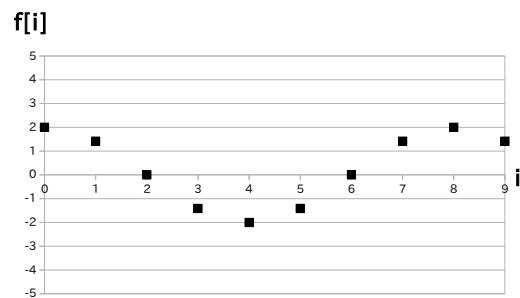
$$f[i] = 4 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{8} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

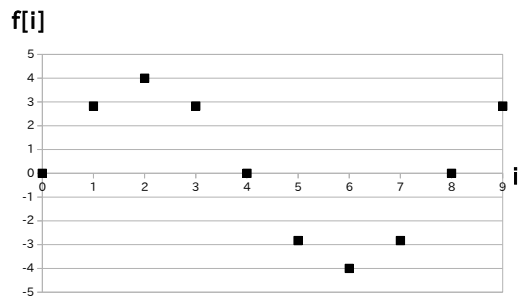
(a)



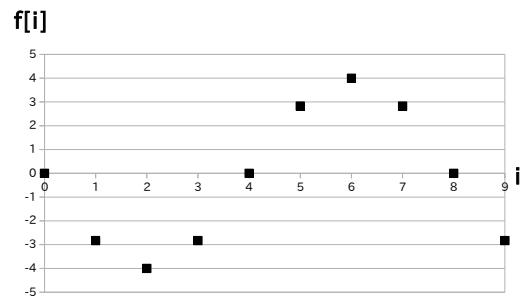
(b)



(c)



(d)



Q3 (10 点)

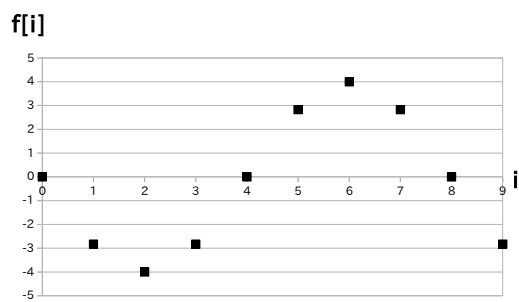
ID: text01/page01/003

時間領域ディジタルサイン波

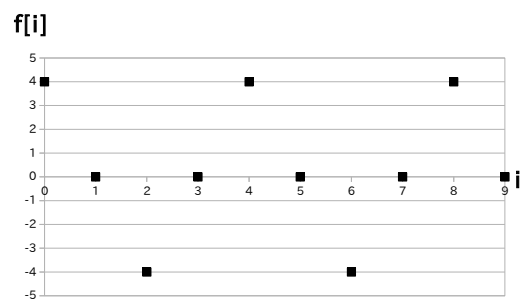
$$f[i] = 4 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{8} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

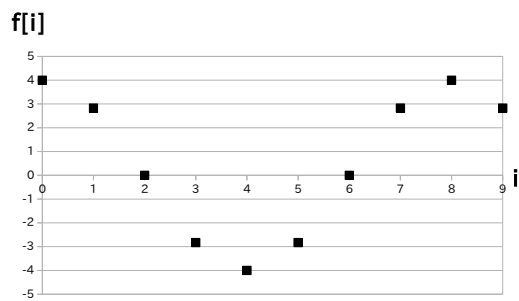
(a)



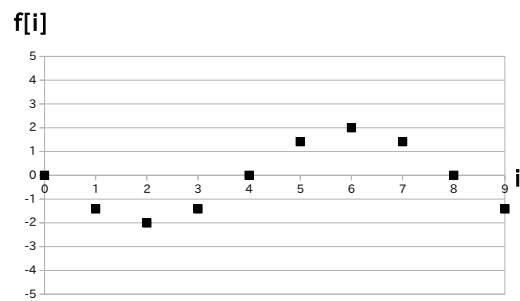
(b)



(c)



(d)



Q4 (10 点)

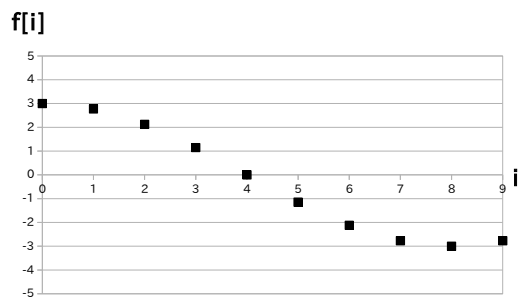
ID: text01/page01/004

時間領域ディジタルサイン波

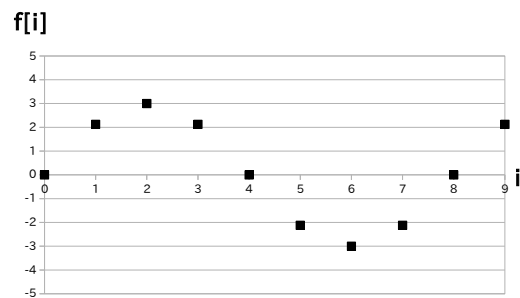
$$f[i] = 3 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{16} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

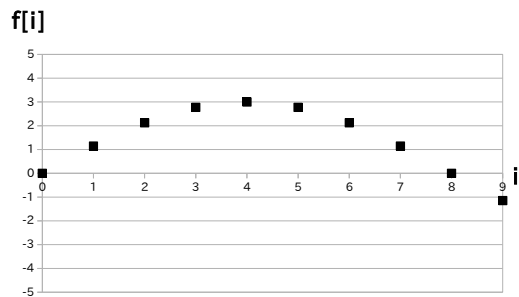
(a)



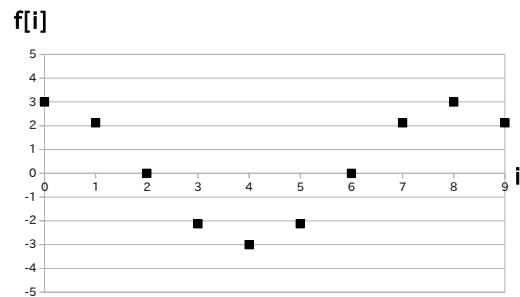
(b)



(c)



(d)



Q5 (10 点)

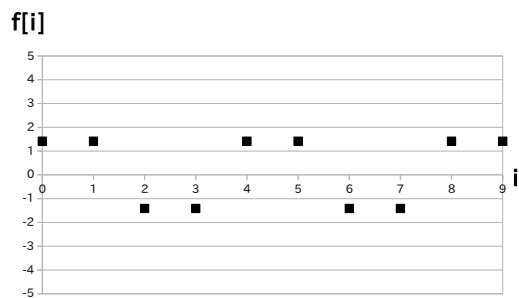
ID: text01/page01/005

時間領域ディジタルサイン波

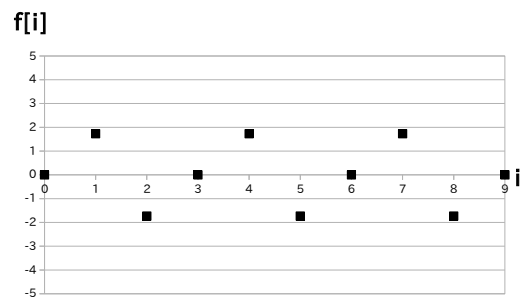
$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{2} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

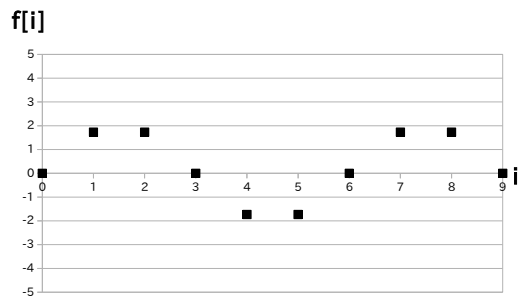
(a)



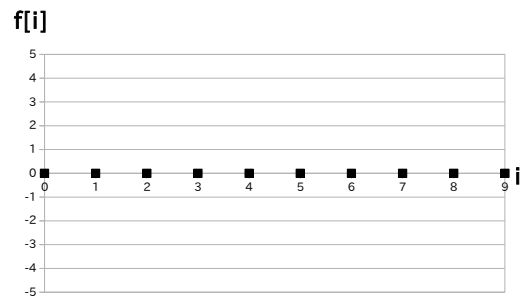
(b)



(c)



(d)



Q6 (10 点)

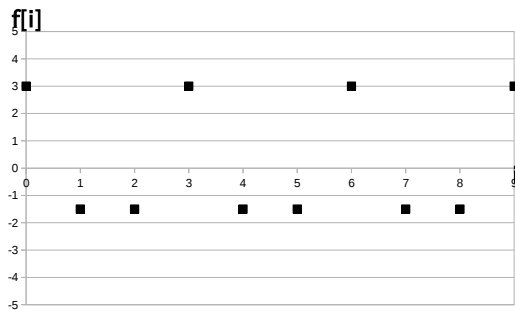
ID: text01/page01/006

時間領域ディジタルサイン波

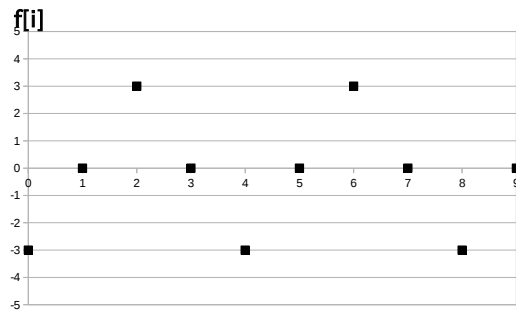
$$f[i] = -3 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

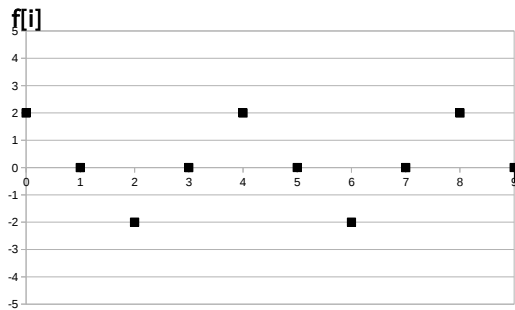
(a)



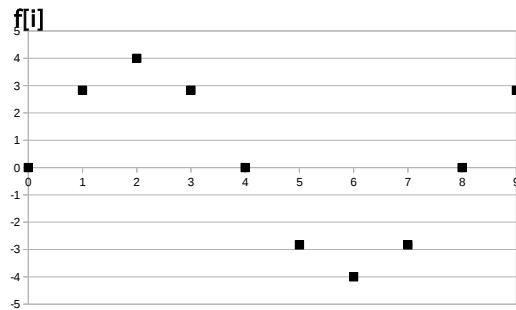
(b)



(c)



(d)



Q7 (10 点)

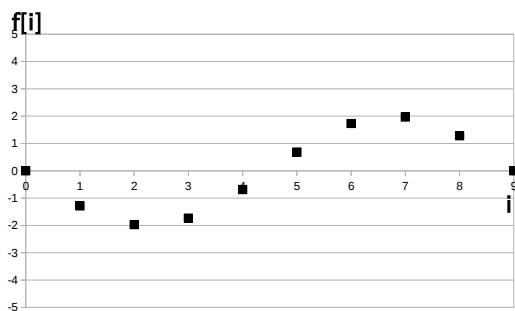
ID: text01/page01/007

時間領域ディジタルサイン波

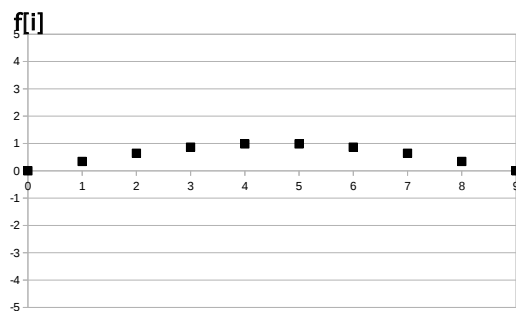
$$f[i] = 1 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{18} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

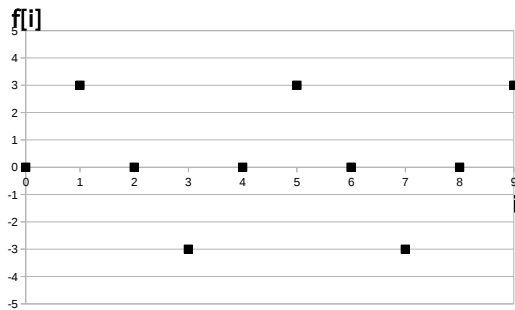
(a)



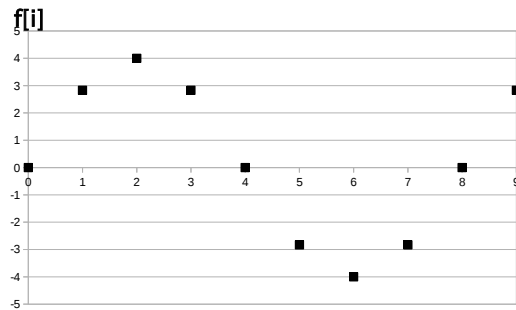
(b)



(c)



(d)



Q8 (10 点)

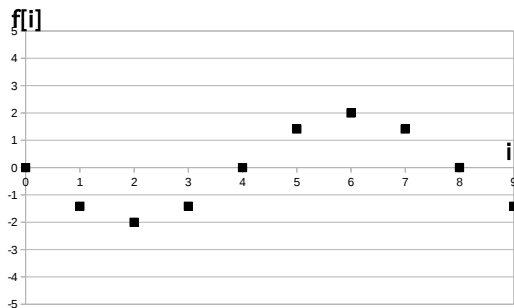
ID: text01/page01/008

時間領域ディジタルサイン波

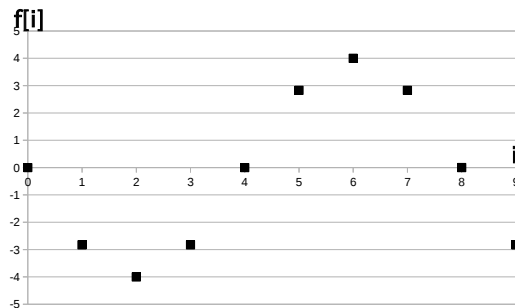
$$f[i] = -1 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{3} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

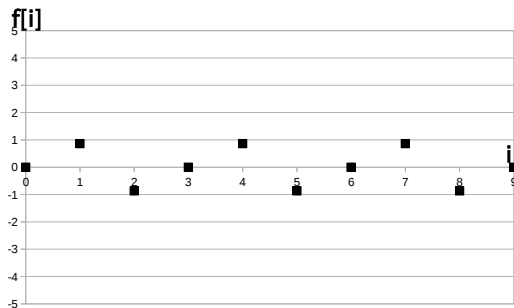
(a)



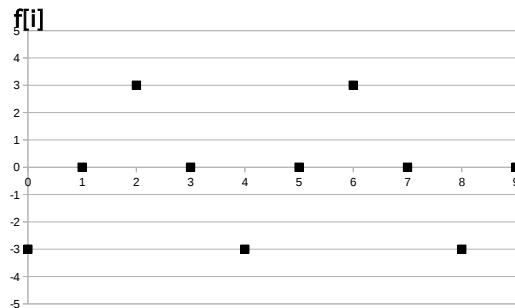
(b)



(c)



(d)





Q9 (10 点)

ID: text01/page01/009

時間領域デジタルサイン波を D/A コンバーターを用いてアナログサイン波に変換してからスピーカーに通すとどの様な音がスピーカーから出てくるか選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお変換後のアナログサイン波の振幅は 0 ではなく、周波数は  $f = 440$  [Hz] とする。

(a)

人と人が会話している声

(b)

聴覚検査の様なピーという音

(c)

無音

(d)

ザーというノイズ

Q10 (10 点)

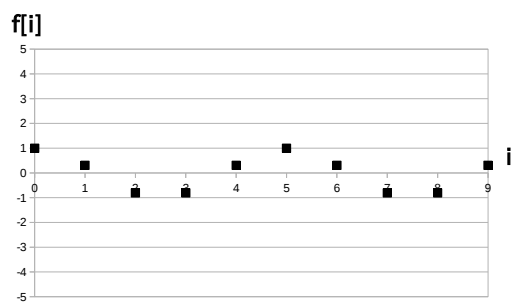
ID: text01/page01/010

時間領域ディジタルサイン波

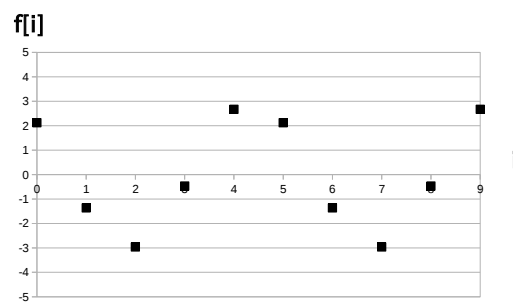
$$f[i] = 1 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{5} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

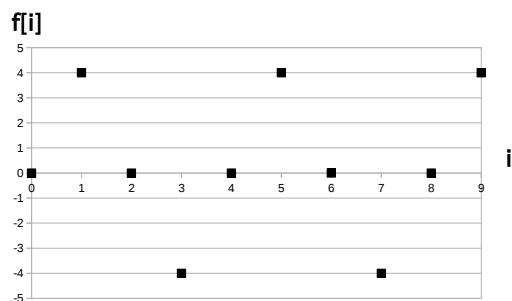
(a)



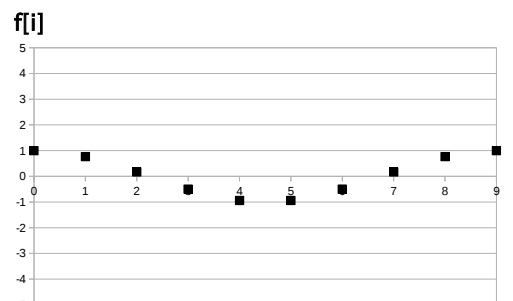
(b)



(c)



(d)



Q11 (10 点)

ID: text01/page01/011

振幅 0 の時間領域デジタルサイン波を D/A コンバーターを用いてアナログサイン波に変換してからスピーカーに通すとどのような音がスピーカーから出てくるか選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

(a)

人と人が会話している声

(b)

聴覚検査の様なピーという音

(c)

無音

(d)

ザーというノイズ

## Q12 (10 点)

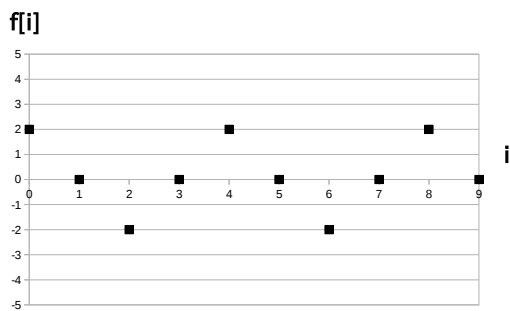
ID: text01/page01/012

時間領域ディジタルサイン波

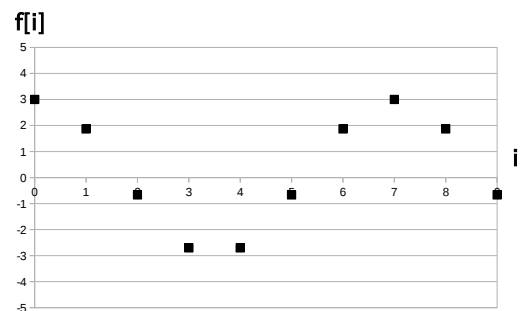
$$f[i] = -2 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

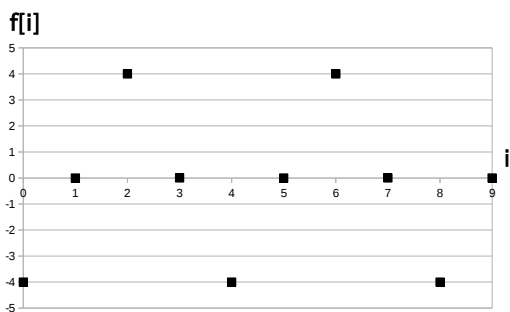
(a)



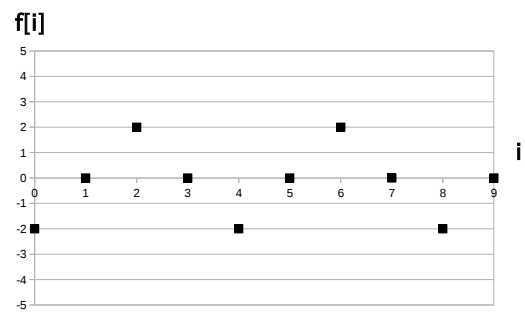
(b)



(c)



(d)



Q13 (10 点)

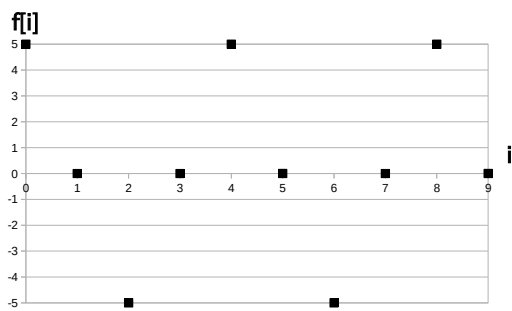
ID: text01/page01/013

時間領域ディジタルサイン波

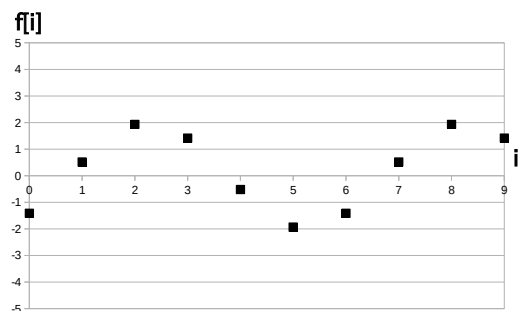
$$f[i] = \frac{9}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i - \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

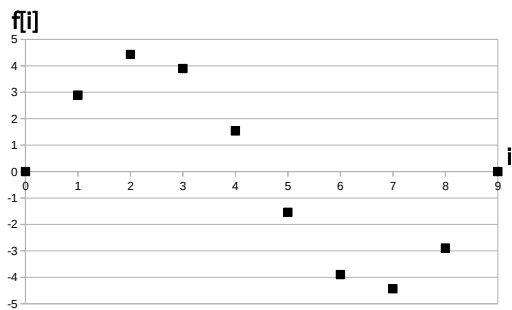
(a)



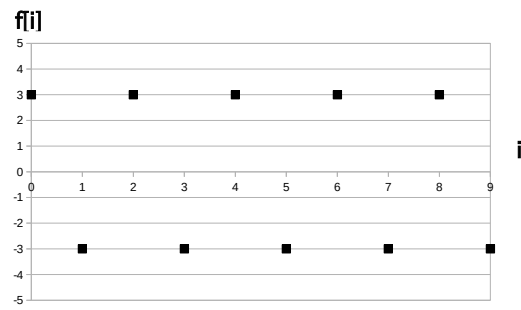
(b)



(c)



(d)



**Q14 (10 点)**

ID: text01/page01/014

1000 [Hz] のアナログサイン波と 5000 [Hz] のアナログサイン波をサンプリングした Wave ファイルがある。アプリを用いて再生した時、どちらの Wave ファイルの方が甲高い音となって聞こえるか選択肢 a～dの中から 1 つ選びなさい。なお再生する際の条件 (再生するアプリ、スピーカー、温度、気圧など) は同一とする。

**(a)**

どちらも同じ音として聞こえる

**(b)**

5000 [Hz] の方

**(c)**

1000 [Hz] の方

**(d)**

再生する日によってどちらが  
甲高い音になるか変化する

Q15 (10 点)

ID: text01/page01/015

時間領域デジタルサイン波を D/A コンバーターを用いてアナログサイン波に変換してからスピーカーに通すとどの様な音がスピーカーから出てくるか選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。なお変換後のアナログサイン波の振幅は 0 ではなく、周波数は  $f = 261$  [Hz] とする。

(a)

ブーというブザーのような音

(b)

ワンワンという犬の鳴き声

(c)

人の話し声

(d)

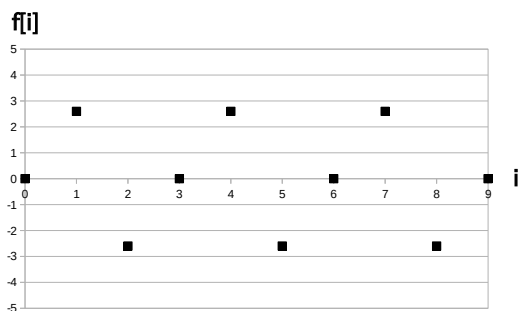
無音

Q16 (10 点)

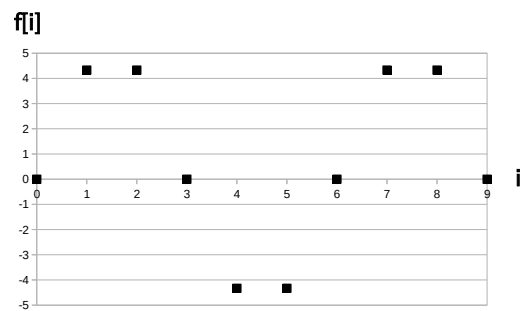
ID: text01/page01/016

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。

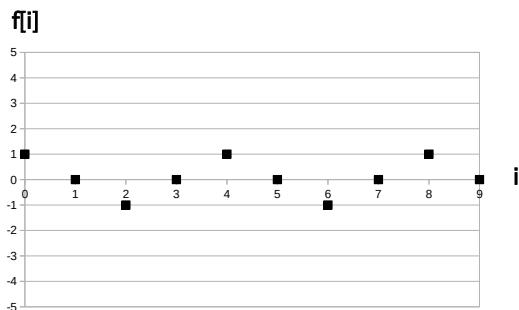
(a)



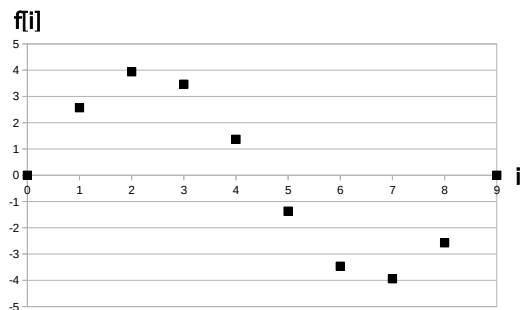
(b)



(c)



(d)



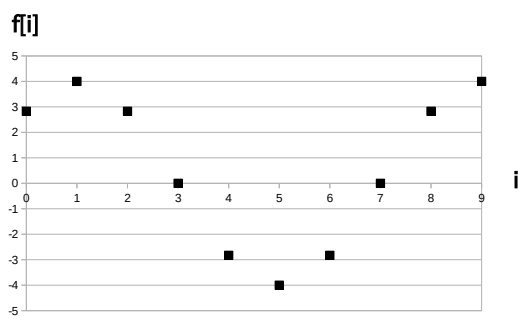


Q17 (10 点)

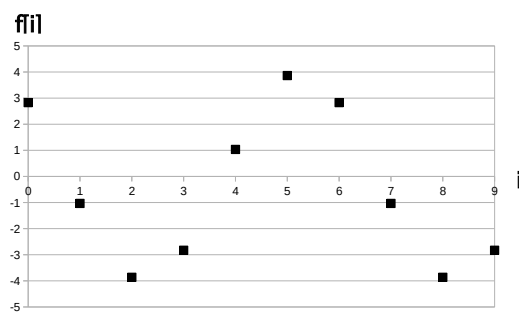
ID: text01/page01/017

周期が  $T_d = 4$  [点] である時間領域ディ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。

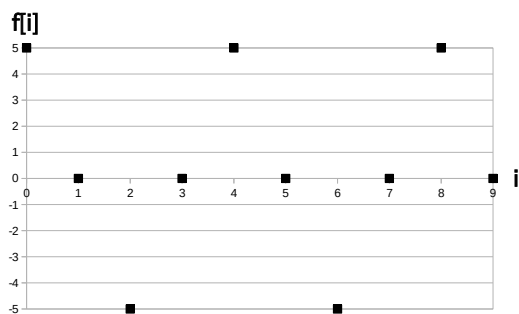
(a)



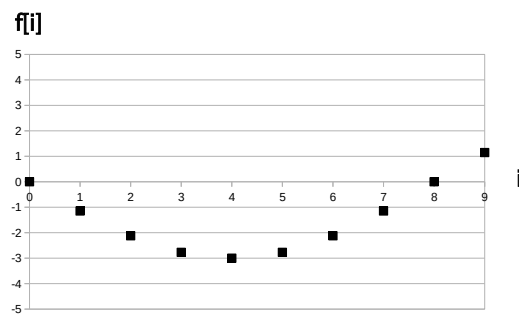
(b)



(c)



(d)



Q18 (10 点)

ID: text01/page01/018

200 [Hz] のアナログサイン波と 1000 [Hz] のアナログサイン波をサンプリングした Wave ファイルがある。アプリを用いて再生した時、どちらの Wave ファイルの方が低い音となって聞こえるか選択肢 a～dの中から 1 つ選びなさい。なお再生する際の条件 (再生するアプリ、スピーカー、温度、気圧など) は同一とする。

(a)

どちらも同じ音として聞こえる

(b)

1000 [Hz] の方

(c)

200 [Hz] の方

(d)

再生する度ランダムに  
音の高さが変化するので  
判断出来ない

Q19 (10 点)

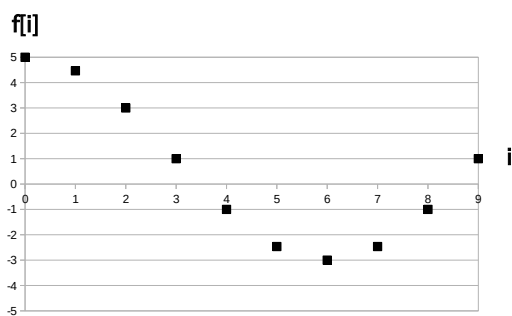
ID: text01/page01/019

時間領域ディジタルサイン波

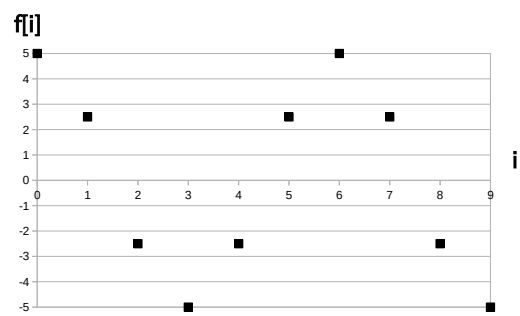
$$f[i] = 5 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{6} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

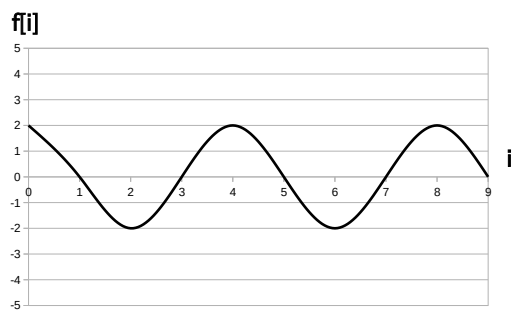
(a)



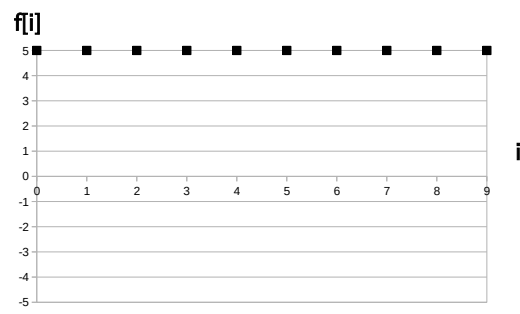
(b)



(c)



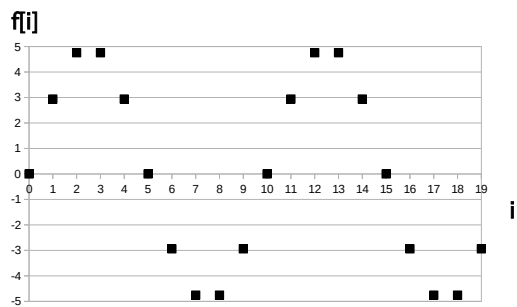
(d)



Q20 (10 点)

ID: text01/page01/020

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)

$$T_d = 10$$

(b)

$$T_d = 5$$

(c)

$$T_d = 100$$

(d)

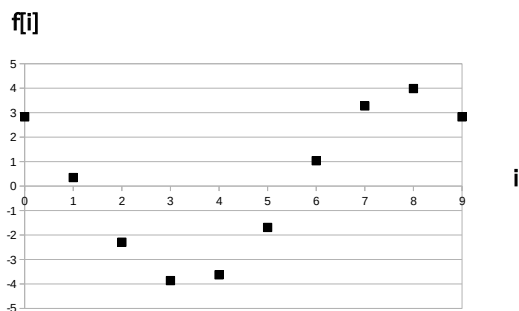
$$T_d = 0$$

Q21 (10 点)

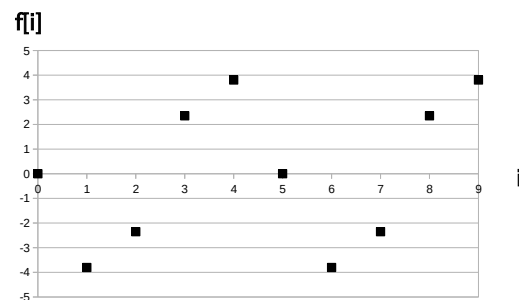
ID: text01/page01/021

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。

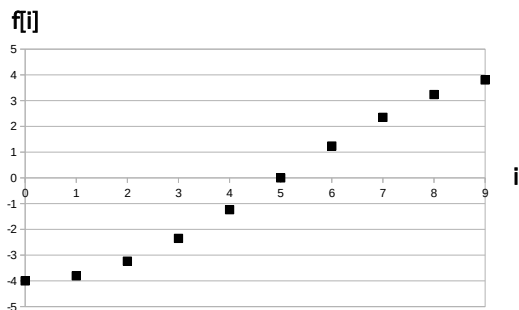
(a)



(b)



(c)



(d)

