

Q1 (10 点)

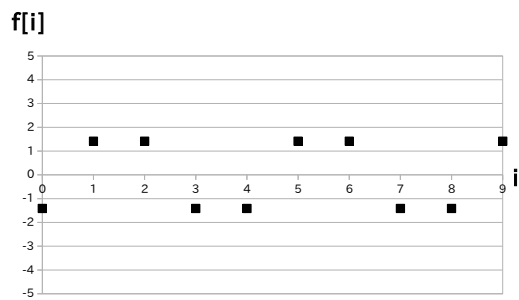
ID: text01/page01/001

時間領域ディジタルサイン波

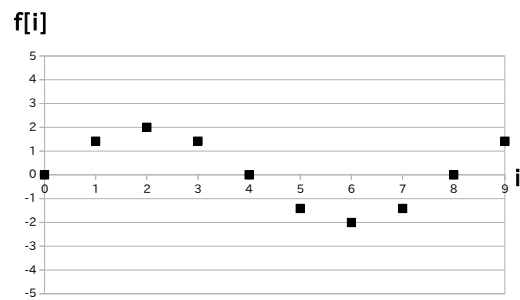
$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

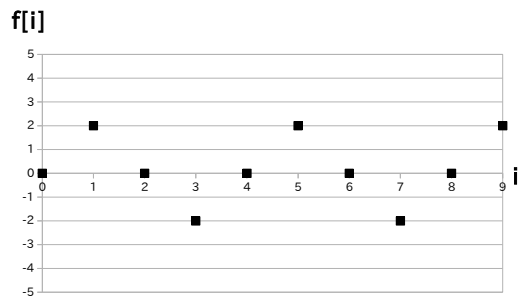
(a)



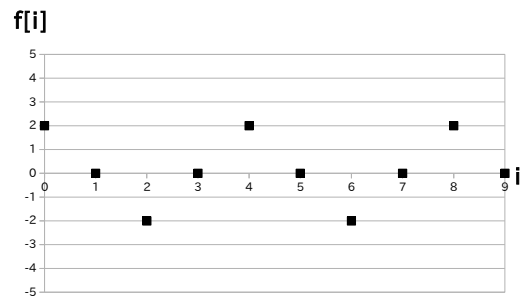
(b)



(c)



(d)



Q2 (10 点)

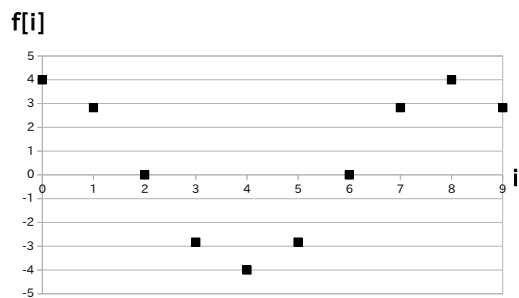
ID: text01/page01/002

時間領域ディジタルサイン波

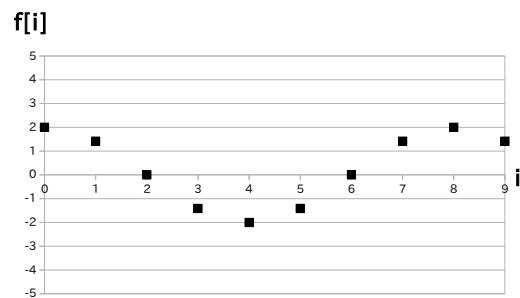
$$f[i] = 4 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{8} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

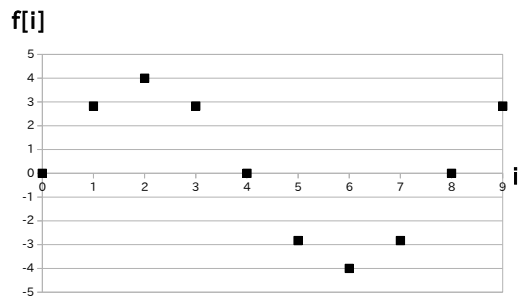
(a)



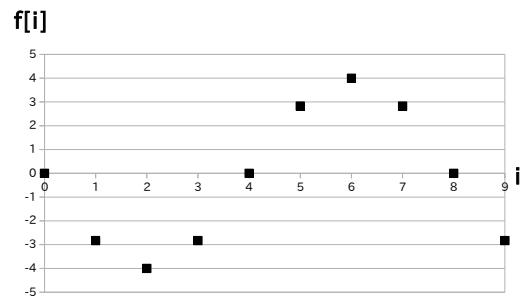
(b)



(c)



(d)



Q3 (10 点)

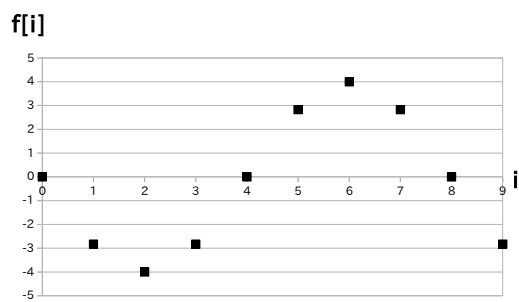
ID: text01/page01/003

時間領域ディジタルサイン波

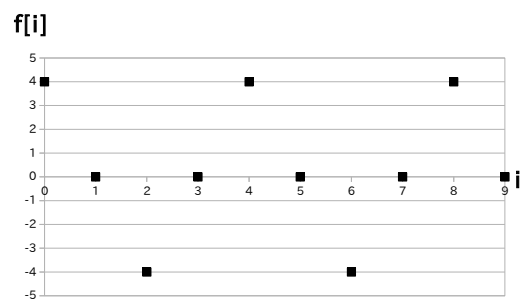
$$f[i] = 4 \cdot \cos \left(\frac{2\pi}{8} \cdot i + \frac{\pi}{2} \right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

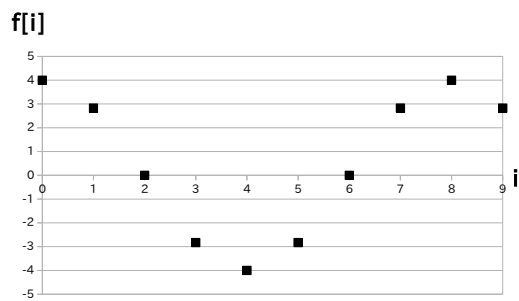
(a)



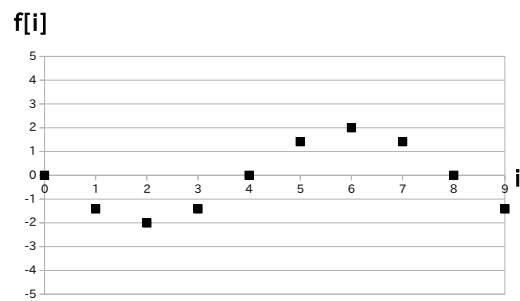
(b)



(c)



(d)



Q4 (10 点)

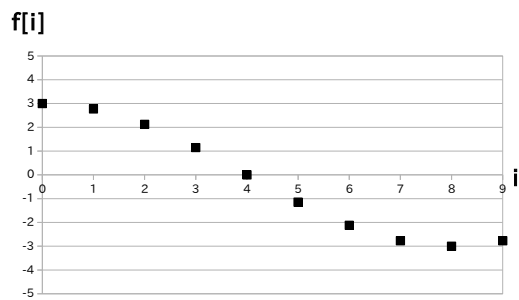
ID: text01/page01/004

時間領域ディジタルサイン波

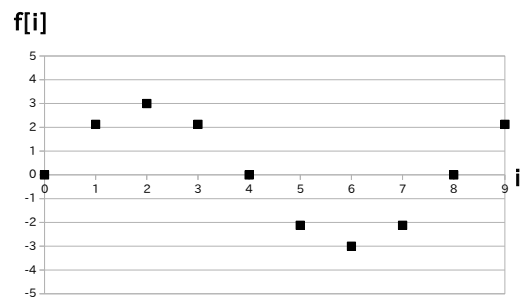
$$f[i] = 3 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{16} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

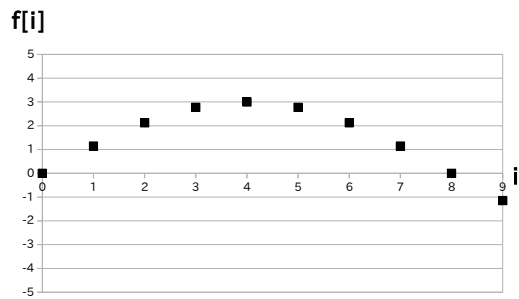
(a)



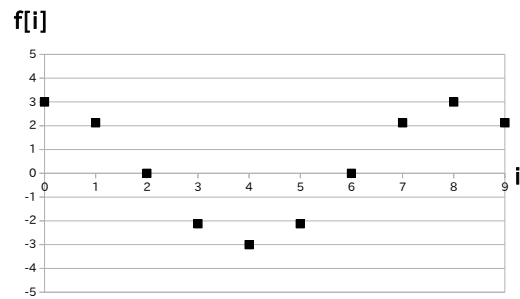
(b)



(c)



(d)



Q5 (10 点)

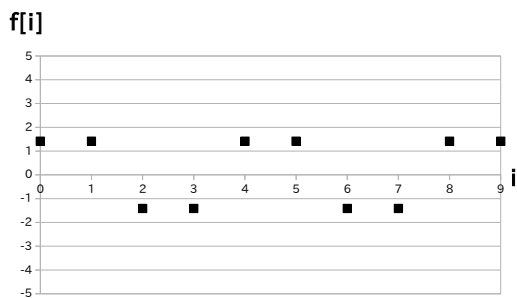
ID: text01/page01/005

時間領域ディジタルサイン波

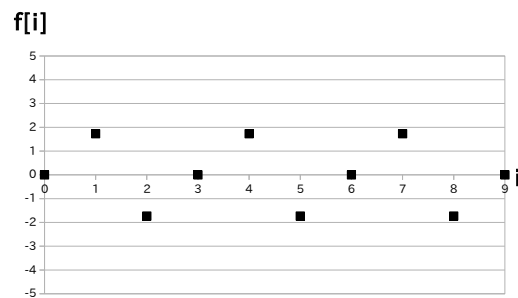
$$f[i] = 2 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{2} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

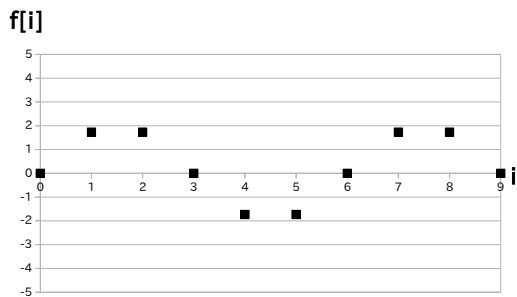
(a)



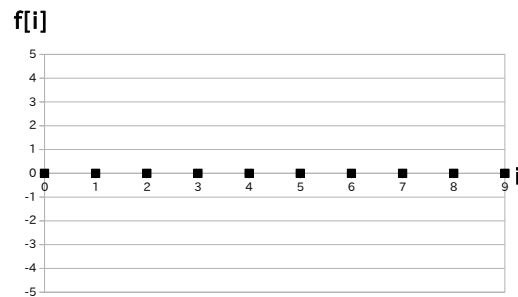
(b)



(c)



(d)



Q6 (10 点)

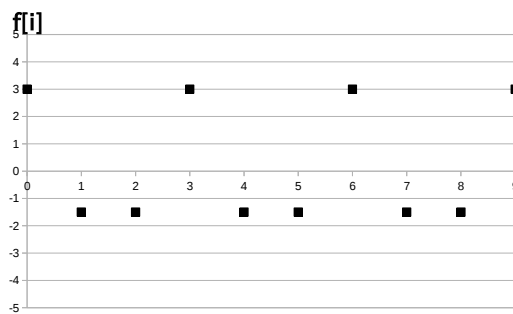
ID: text01/page01/006

時間領域ディジタルサイン波

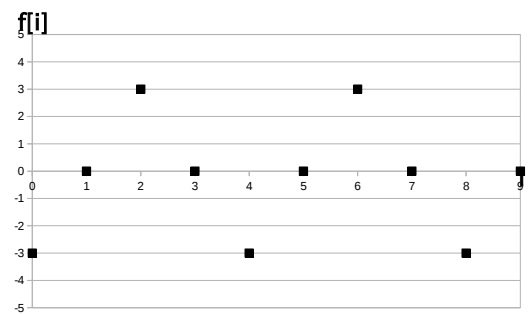
$$f[i] = -3 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

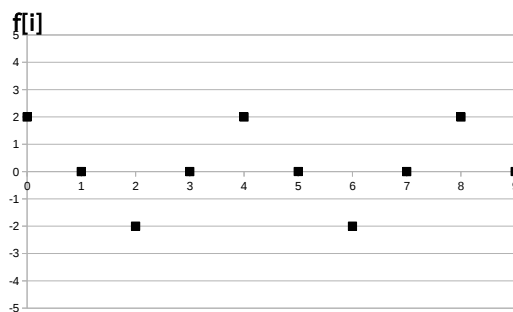
(a)



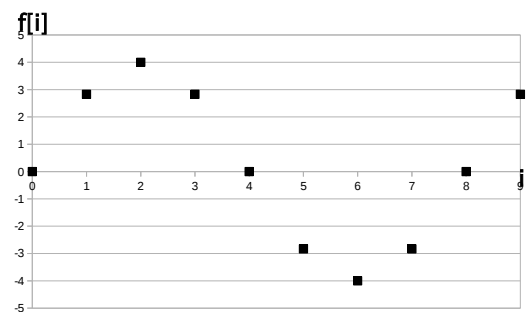
(b)



(c)



(d)



Q7 (10 点)

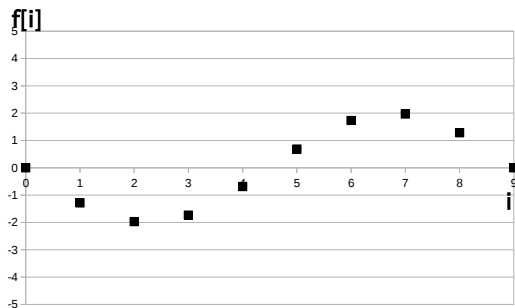
ID: text01/page01/007

時間領域ディジタルサイン波

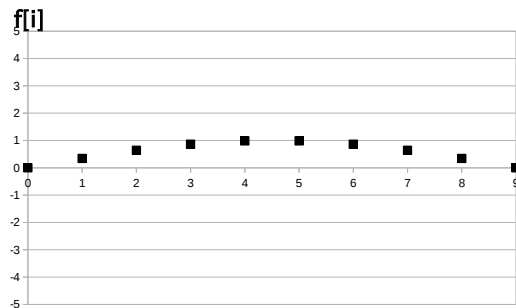
$$f[i] = 1 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{18} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

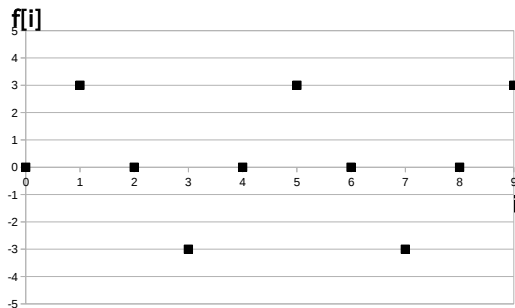
(a)



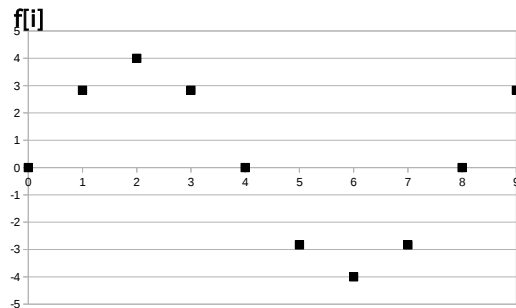
(b)



(c)



(d)



Q8 (10 点)

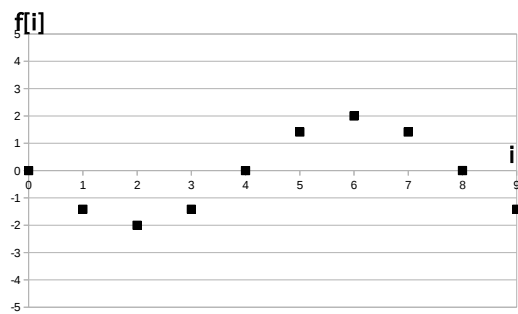
ID: text01/page01/008

時間領域ディジタルサイン波

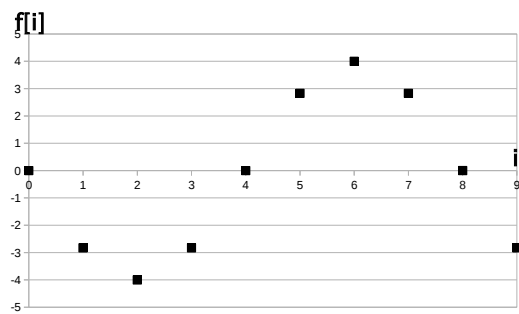
$$f[i] = -1 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{3} \cdot i + \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

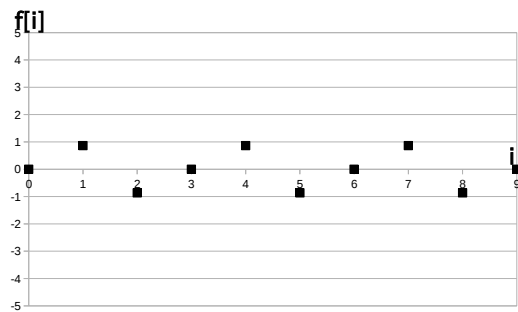
(a)



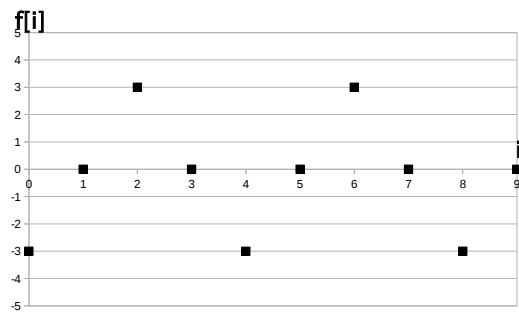
(b)



(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)

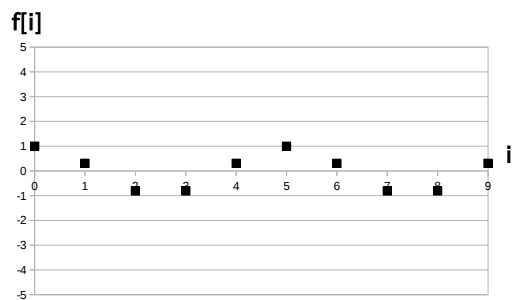
ID: text01/page01/010

時間領域ディジタルサイン波

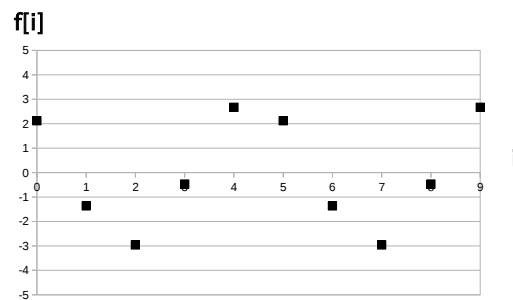
$$f[i] = 1 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{5} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

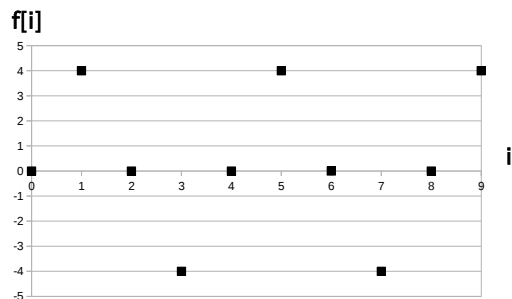
(a)



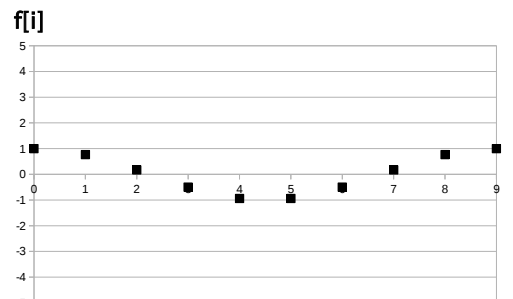
(b)



(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。

(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)

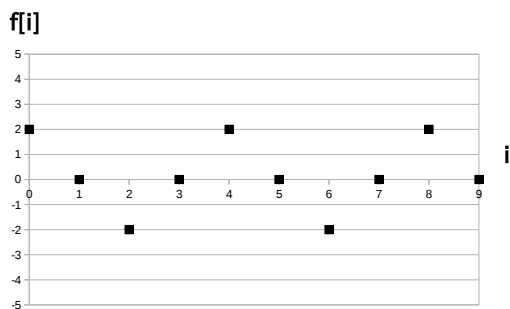
ID: text01/page01/012

時間領域ディジタルサイン波

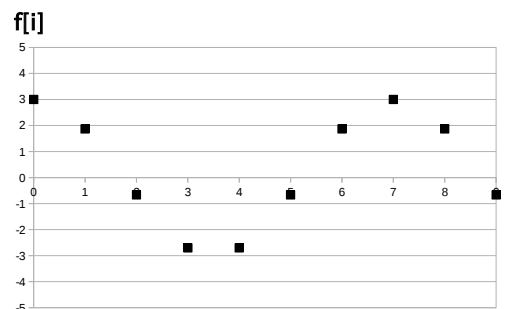
$$f[i] = -2 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{4} \cdot i\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

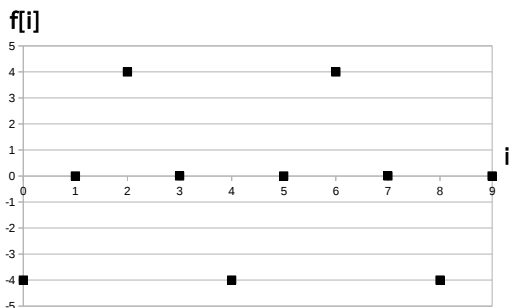
(a)



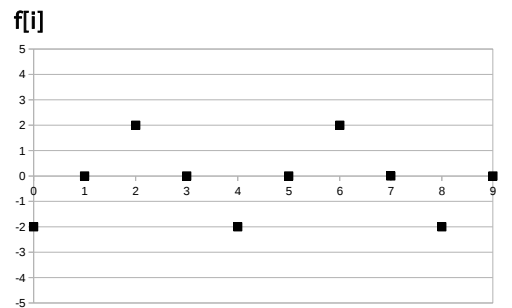
(b)



(c)



(d)



Q13 (10 点)

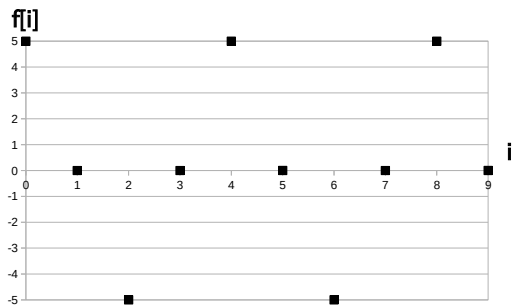
ID: text01/page01/013

時間領域ディジタルサイン波

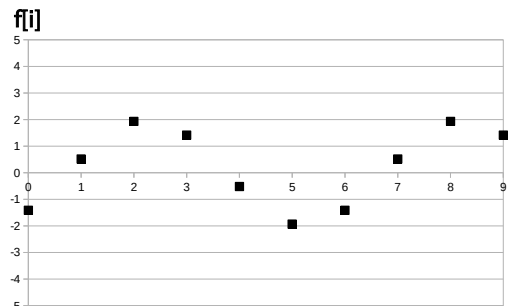
$$f[i] = \frac{9}{2} \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{9} \cdot i - \frac{\pi}{2}\right)$$

のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

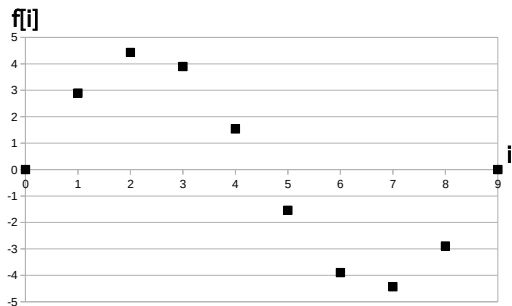
(a)



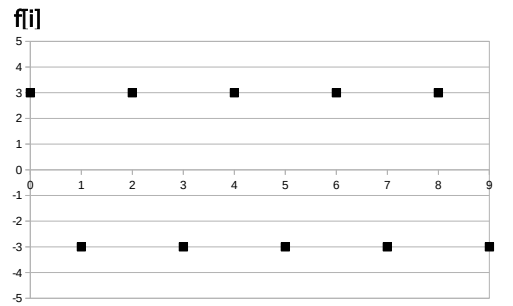
(b)



(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)

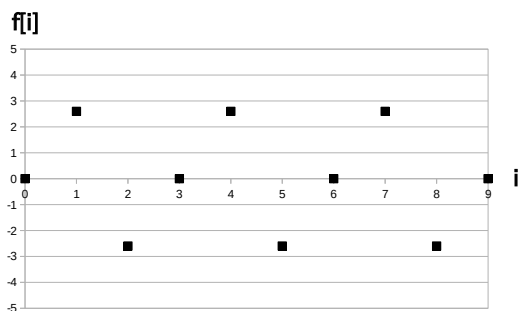
無音

Q16 (10 点)

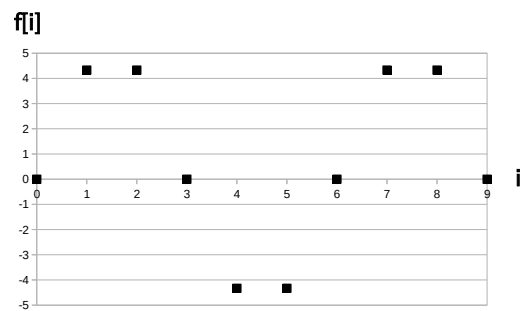
ID: text01/page01/016

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。

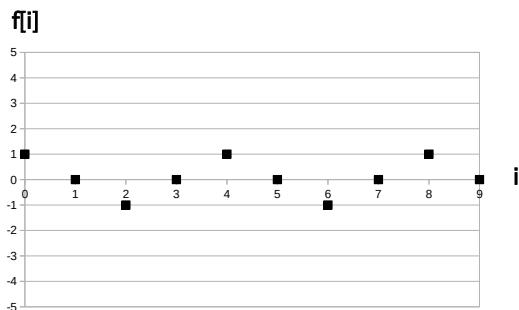
(a)



(b)



(c)



(d)

