

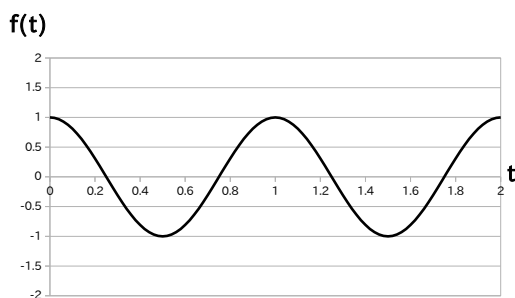
## Q1 (10 点)

ID: text01/page03/001

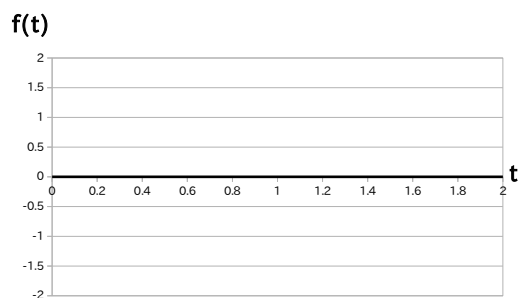
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 1 \cdot \cos(1 \cdot (2\pi) \cdot t + 0) + 2 \cdot \cos(2 \cdot (2\pi) \cdot t + 0)$$

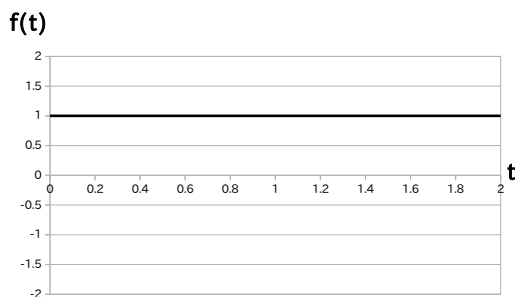
(a)



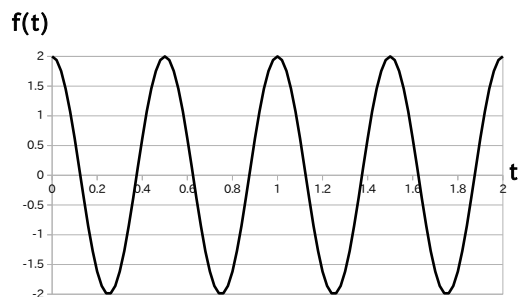
(b)



(c)



(d)



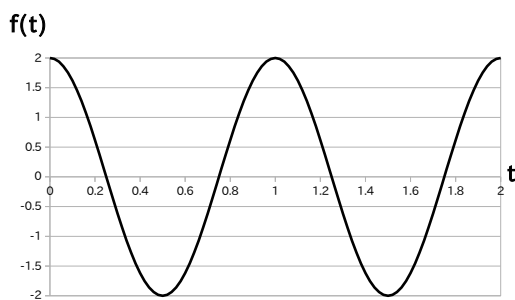
## Q2 (10 点)

ID: text01/page03/002

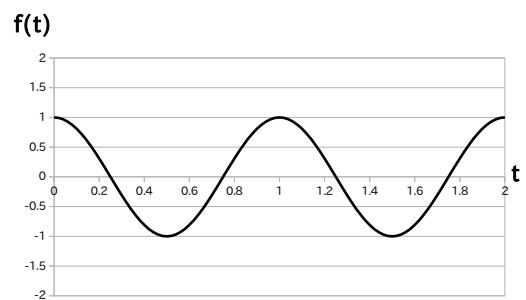
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = -2 + 2 \cdot \cos(1 \cdot (\pi) \cdot t - \pi/2) + 1 \cdot \cos(2 \cdot (\pi) \cdot t)$$

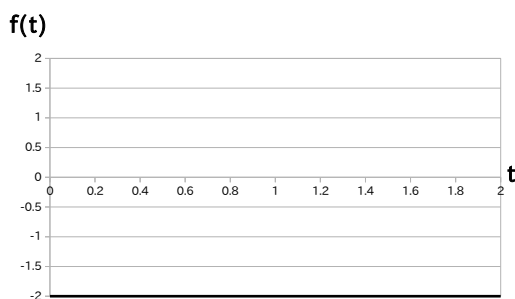
(a)



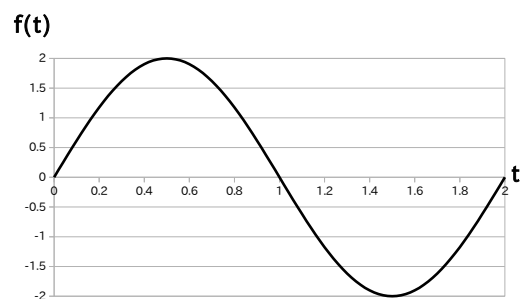
(b)



(c)



(d)



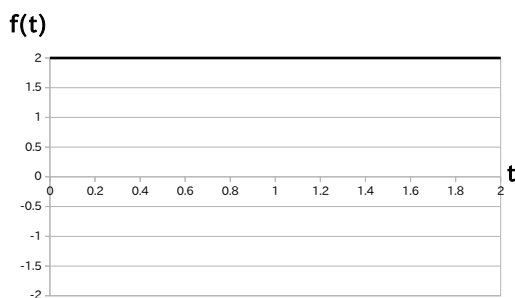
## Q3 (10 点)

ID: text01/page03/003

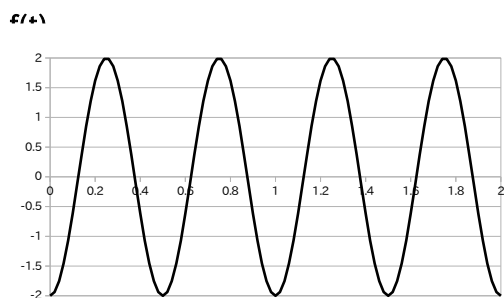
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 2 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 2 + 2 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t) - 2 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t)$$

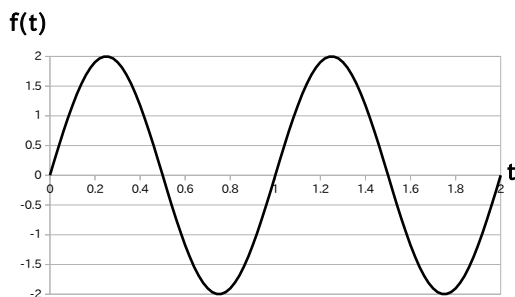
(a)



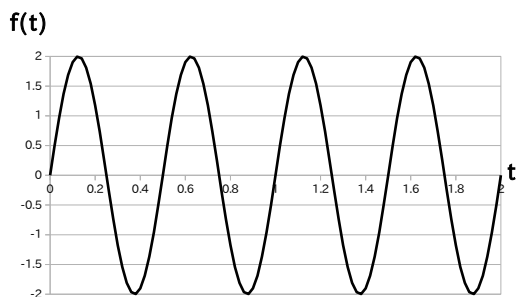
(b)



(c)



(d)



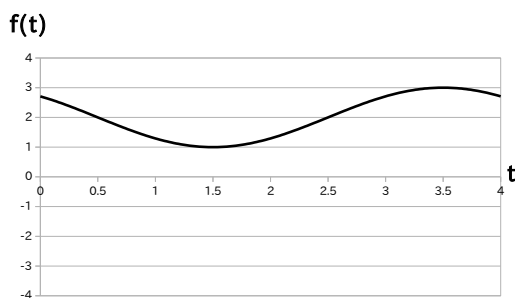
## Q4 (10 点)

ID: text01/page03/004

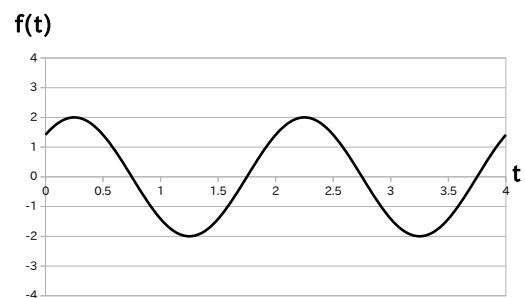
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 4$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 3 + 3 \cdot \cos(1 \cdot \pi/2 \cdot t + \pi/4) + 2 \cdot \cos(2 \cdot \pi/2 \cdot t - \pi/4)$$

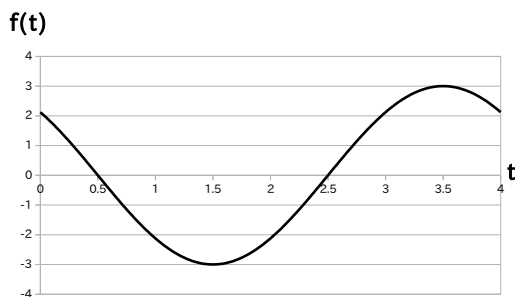
(a)



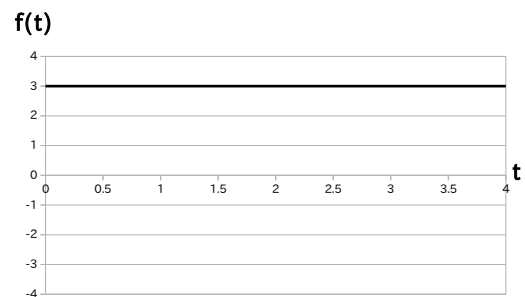
(b)



(c)



(d)



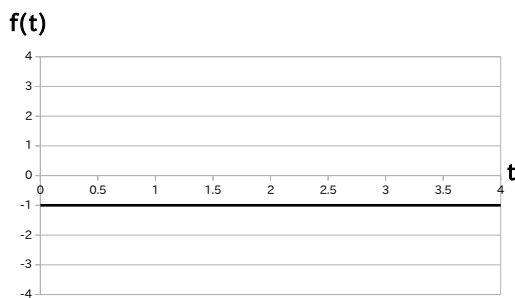
## Q5 (10 点)

ID: text01/page03/005

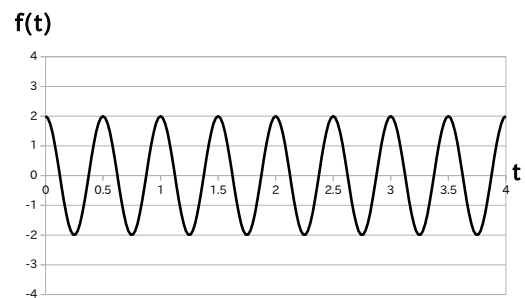
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の実フーリエ級数に展開できる時、第 3 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$\begin{aligned} f(t) = & -1 \\ & + 4 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t + \pi/2) \\ & + 0 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t) \\ & + 2 \cdot \cos(3 \cdot 2\pi \cdot t) \end{aligned}$$

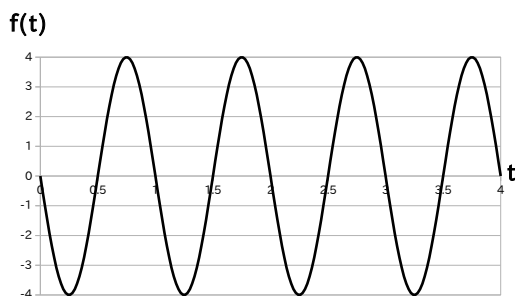
(a)



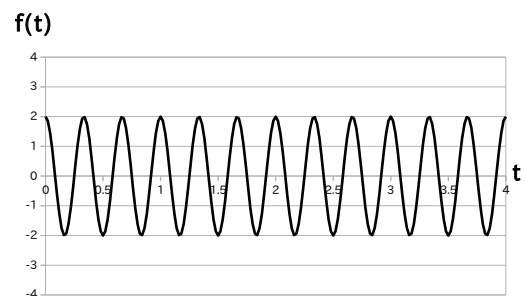
(b)



(c)



(d)



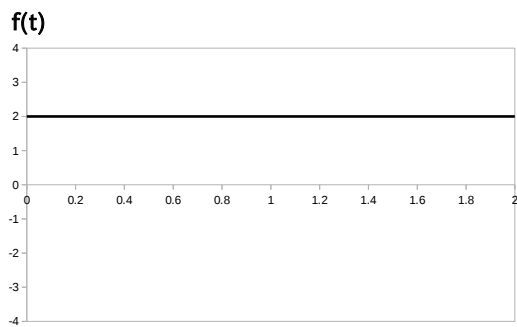
## Q6 (10 点)

ID: text01/page03/006

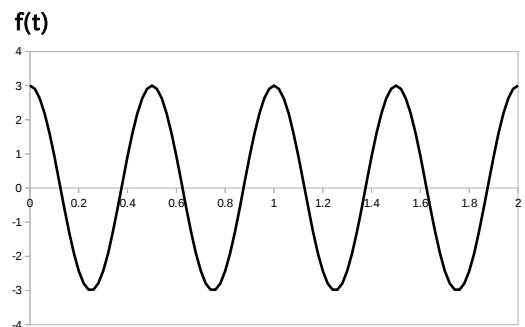
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 2 - 1 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t) + 3 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t)$$

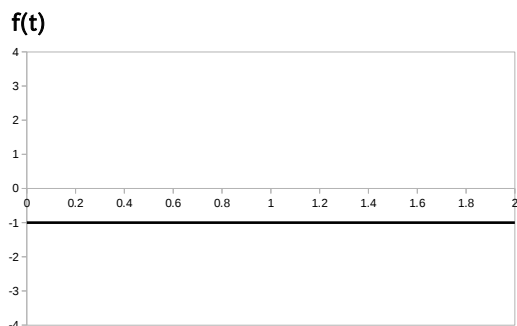
(a)



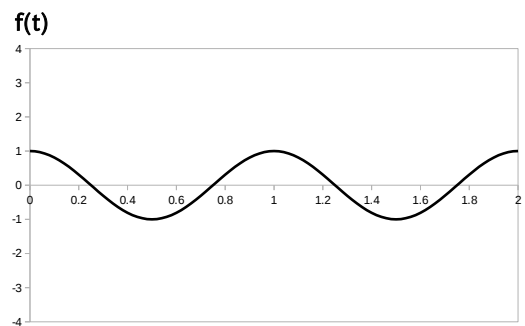
(b)



(c)



(d)



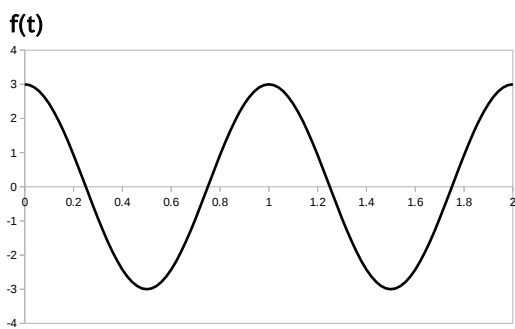
## Q7 (10 点)

ID: text01/page03/007

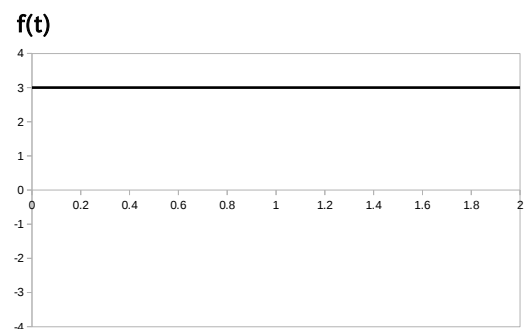
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 2 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = -2 + 2 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t) + 3 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t + \pi/2)$$

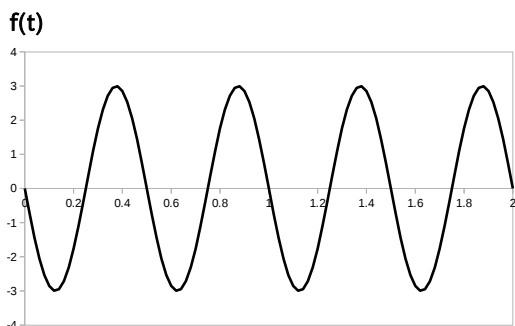
(a)



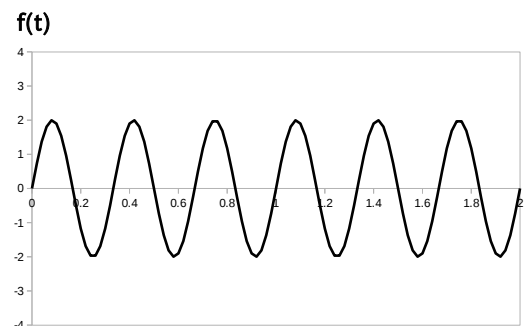
(b)



(c)



(d)



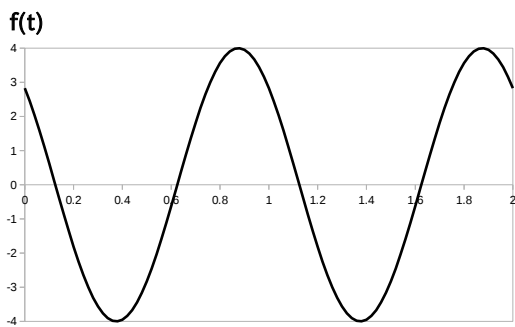
## Q8 (10 点)

ID: text01/page03/008

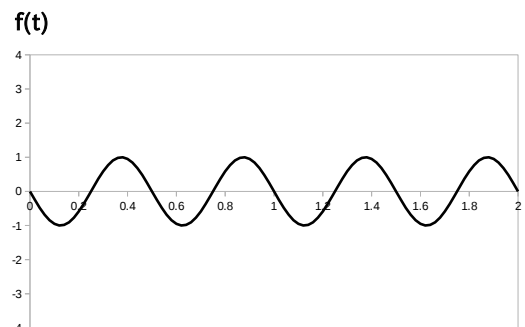
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 1 + 4 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t + \pi/4) - 1 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t - \pi/2)$$

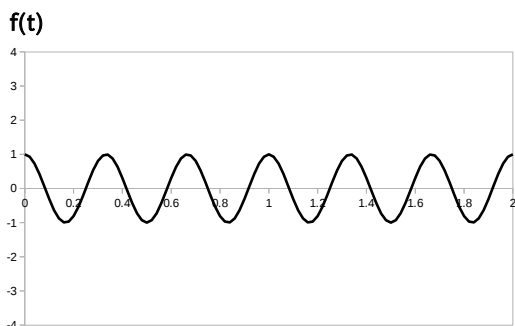
(a)



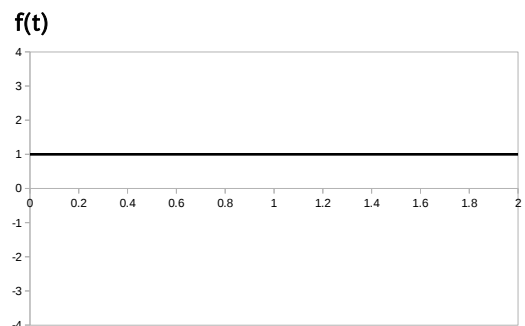
(b)



(c)



(d)





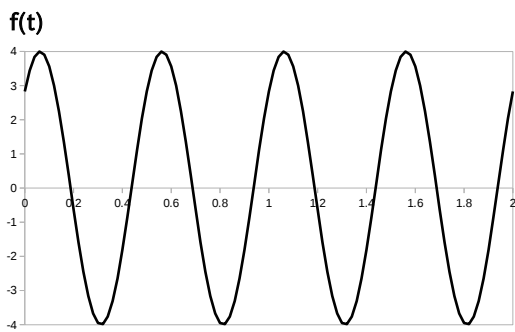
## Q9 (10 点)

ID: text01/page03/009

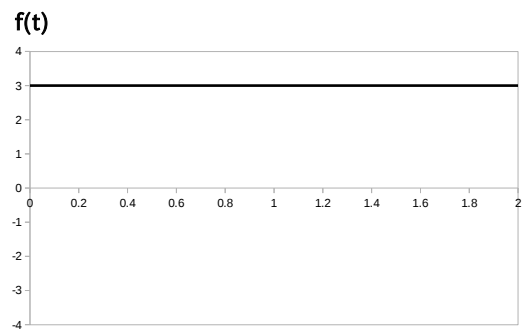
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 2 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 3 - 1 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t + \pi/2) + 4 \cdot \cos(2 \cdot 2\pi \cdot t - \pi/4)$$

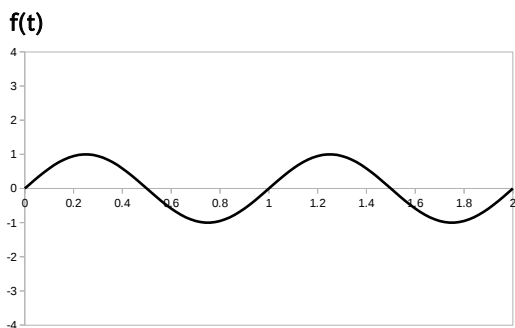
(a)



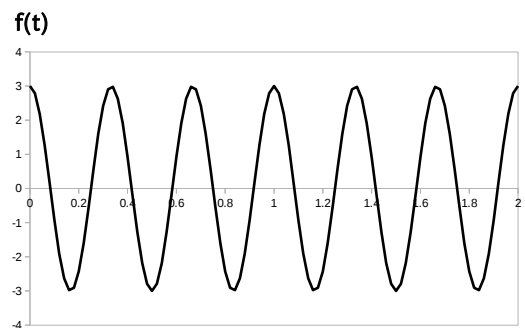
(b)



(c)



(d)



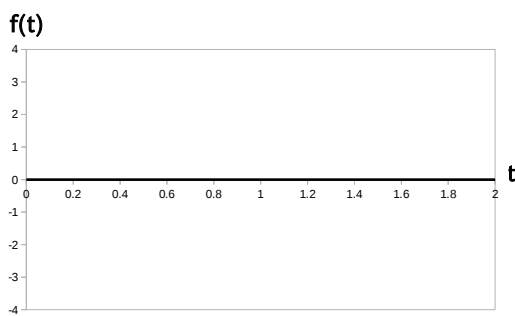
## Q10 (10 点)

ID: text01/page03/010

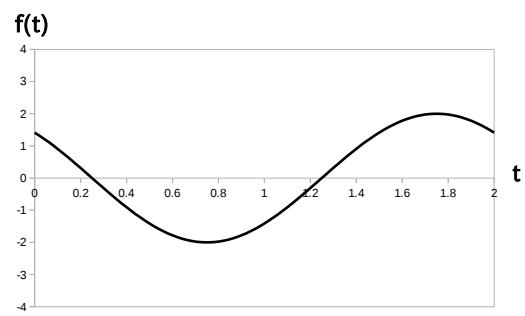
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 2 \cdot \cos(1 \cdot (1 \cdot \pi) \cdot t + \pi/4) - 1 \cdot \cos(2 \cdot (1 \cdot \pi) \cdot t + \pi/2)$$

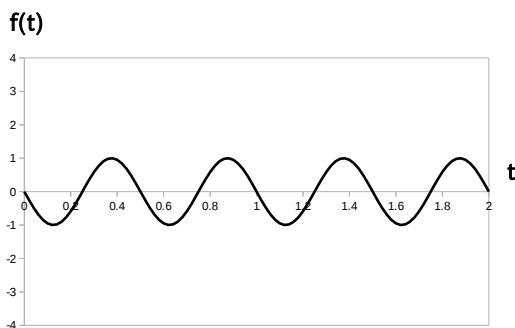
(a)



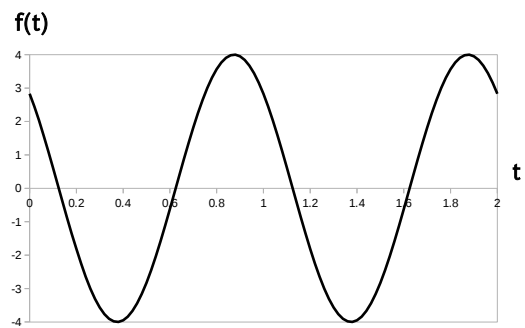
(b)



(c)



(d)



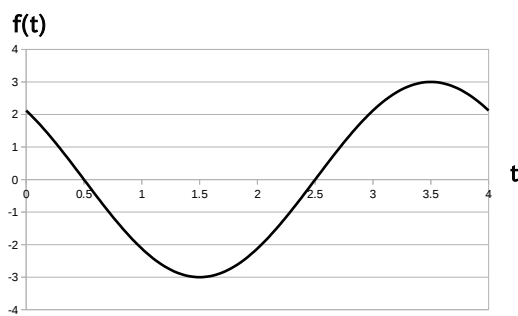
## Q11 (10 点)

ID: text01/page03/011

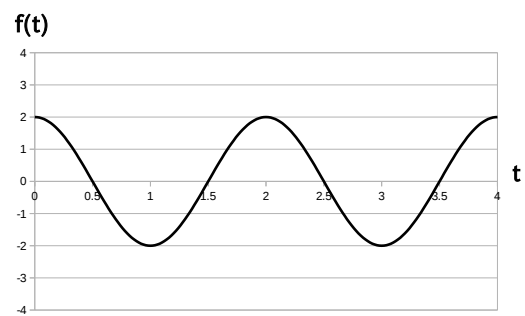
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 4$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 1 + 1 \cdot \cos(1 \cdot (\pi/2) \cdot t - \pi/4) + 2 \cdot \cos(2 \cdot (\pi/2) \cdot t + \pi/4)$$

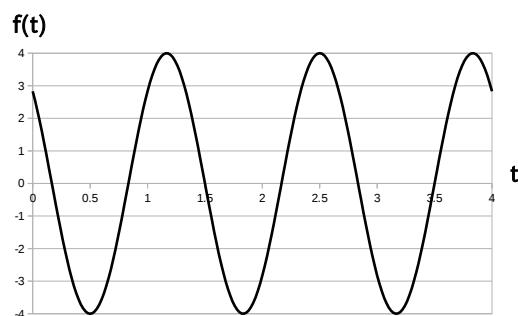
(a)



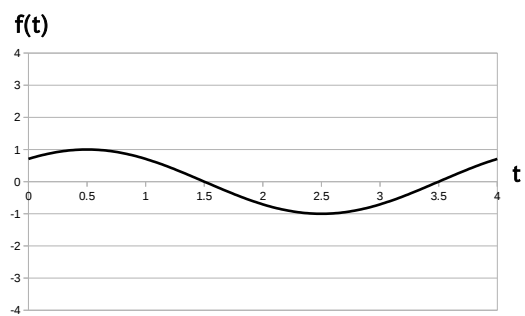
(b)



(c)



(d)



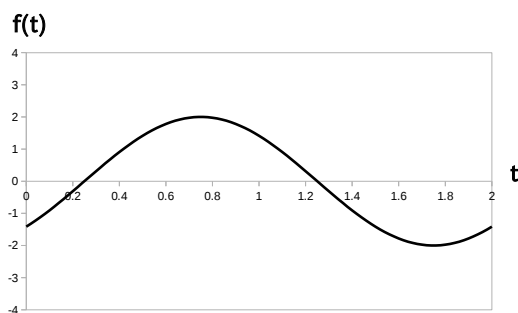
## Q12 (10 点)

ID: text01/page03/012

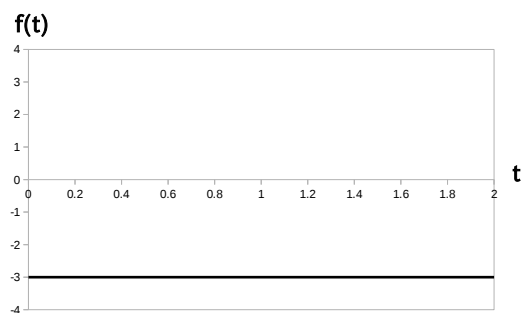
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = -3 - 3 \cdot \cos(1 \cdot (1 \cdot \pi) \cdot t)$$

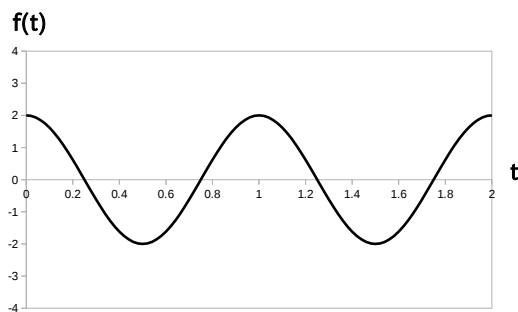
(a)



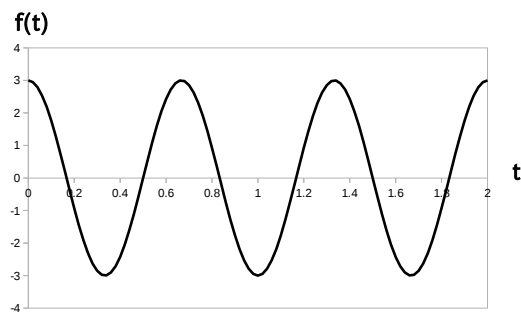
(b)



(c)



(d)



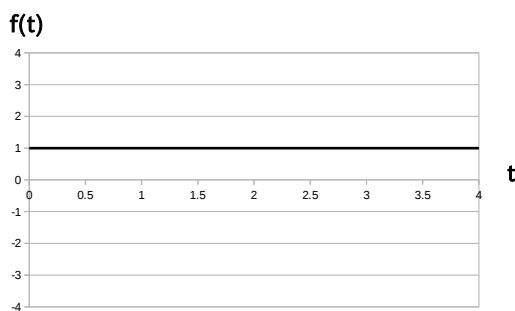
## Q13 (10 点)

ID: text01/page03/013

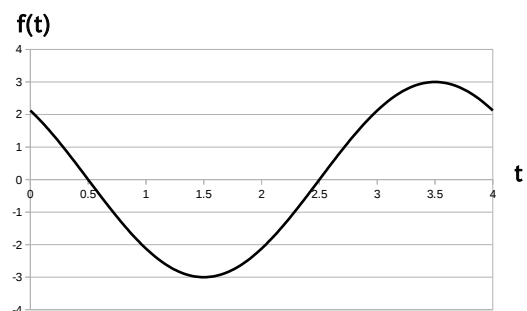
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 3 高調波波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 2 \cdot \cos(1 \cdot (1 \cdot \pi) \cdot t + \pi/2) + 0 + 1 \cdot \cos(3 \cdot (1 \cdot \pi) \cdot t)$$

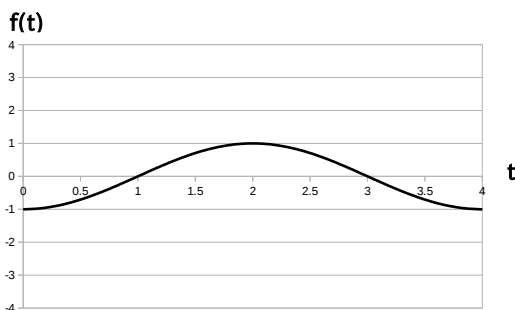
(a)



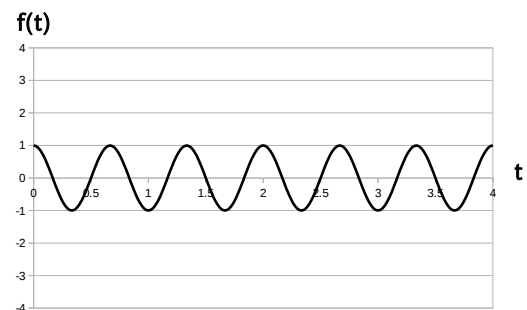
(b)



(c)



(d)



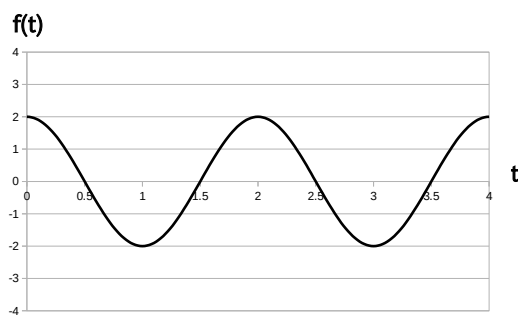
## Q14 (10 点)

ID: text01/page03/014

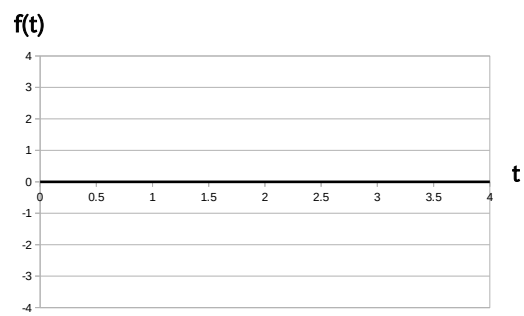
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = -1 + 2 \cdot \cos(1 \cdot (\pi) \cdot t) + 0 + 3 \cdot \cos(3 \cdot (\pi) \cdot t + \pi/2)$$

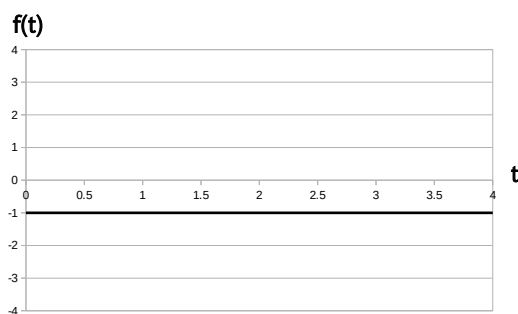
(a)



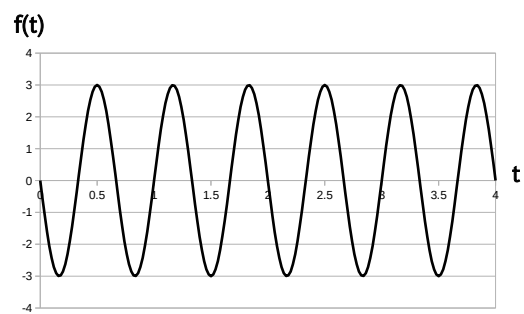
(b)



(c)



(d)



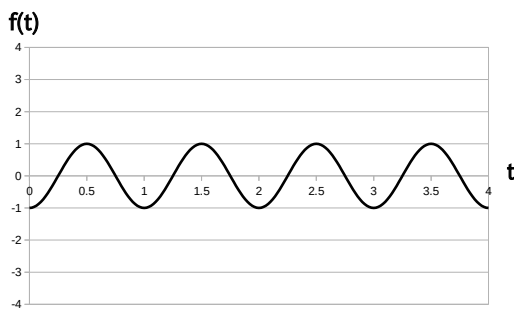
## Q15 (10 点)

ID: text01/page03/015

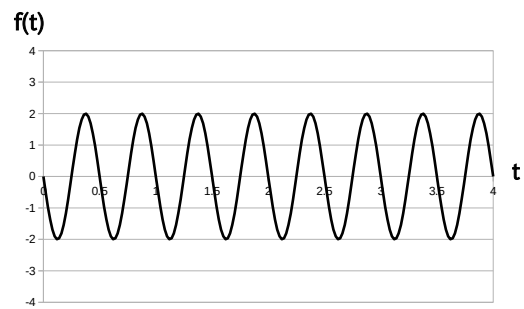
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 2 高調波波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 1 \cdot \cos(1 \cdot (2\pi) \cdot t + \pi) + 2 \cdot \cos(2 \cdot (2\pi) \cdot t + \pi/2)$$

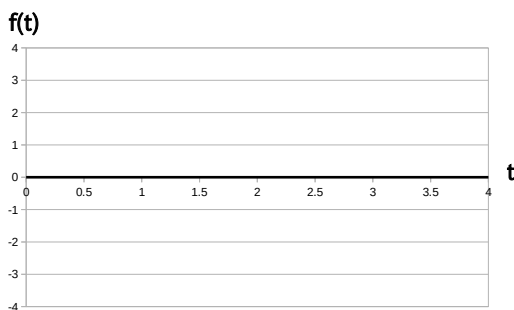
(a)



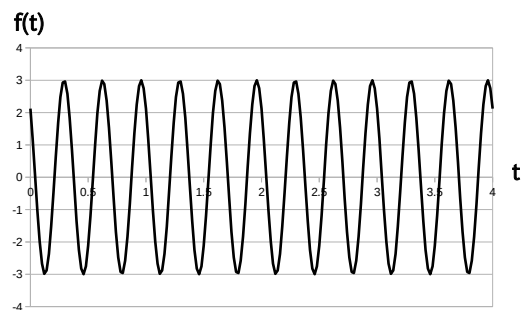
(b)



(c)



(d)



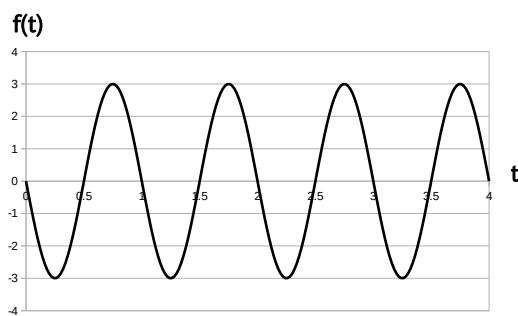
## Q16 (10 点)

ID: text01/page03/016

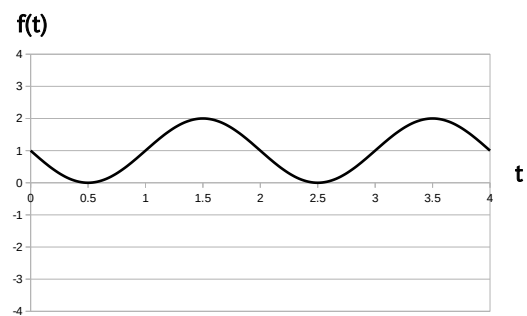
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = -4 + 3 \cdot \cos(1 \cdot (2\pi) \cdot t + \pi/2) + 4 \cdot \cos(2 \cdot (2\pi) \cdot t - \pi/2)$$

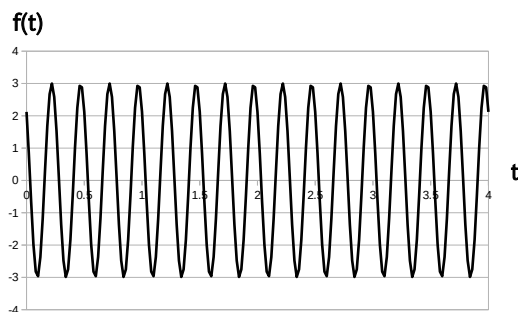
(a)



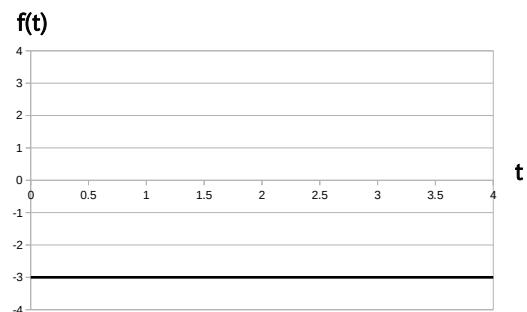
(b)



(c)



(d)





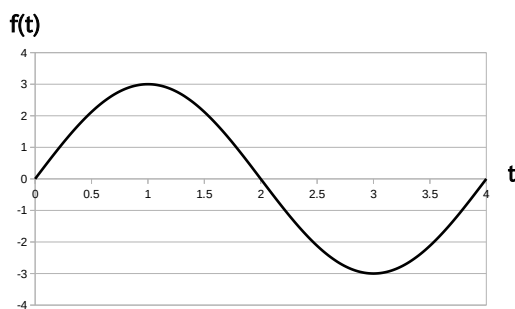
## Q17 (10 点)

ID: text01/page03/017

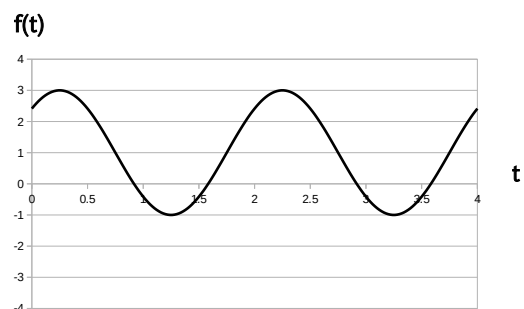
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 8$  [秒]) が以下の式で与えられている時、基本波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 4 \cdot \cos(1 \cdot (\pi/4) \cdot t + \pi/2) + 3 \cdot \cos(2 \cdot (\pi/4) \cdot t - \pi/2)$$

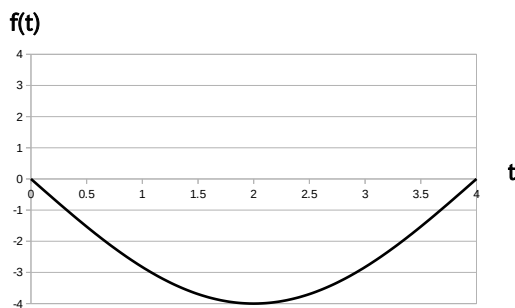
(a)



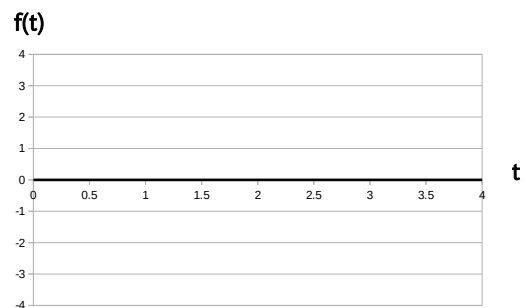
(b)



(c)



(d)



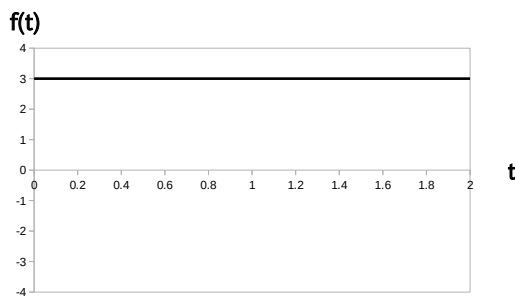
## Q18 (10 点)

ID: text01/page03/018

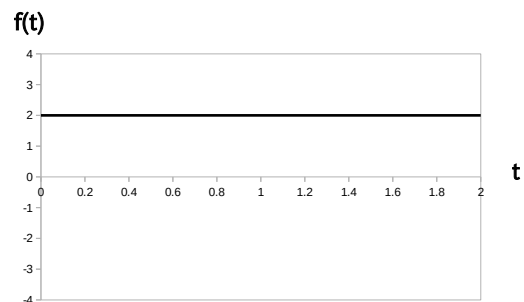
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 1$  [秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 3 + 2 \cdot \cos(1 \cdot (2\pi) \cdot t) + 1 \cdot \cos(2 \cdot (2\pi) \cdot t + \pi/8)$$

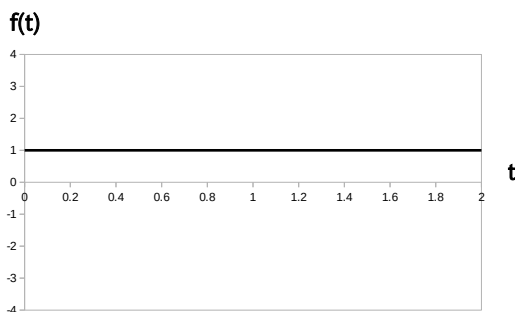
(a)



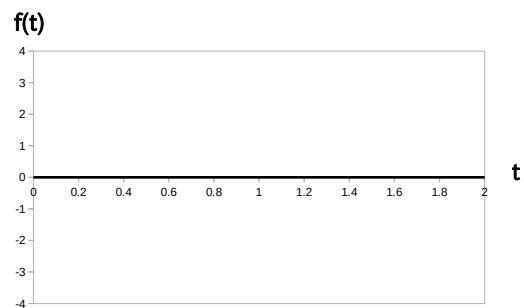
(b)



(c)



(d)



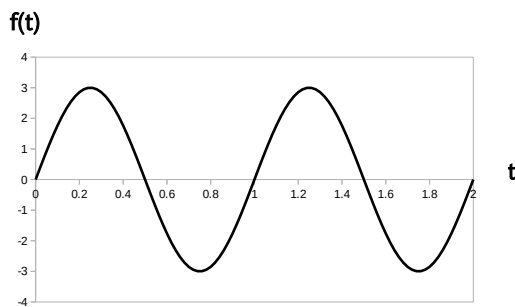
## Q19 (10 点)

ID: text01/page03/019

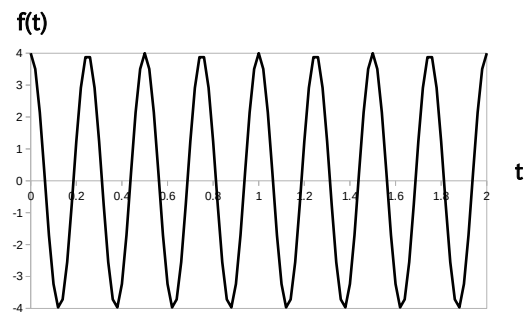
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 2$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 2 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

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

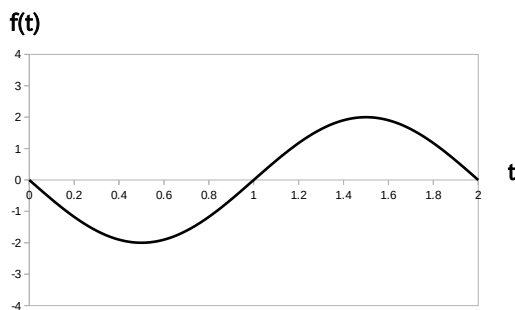
(a)



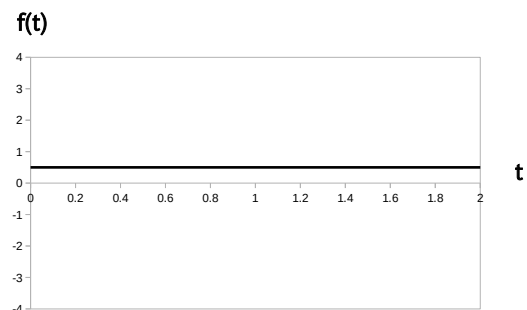
(b)



(c)



(d)



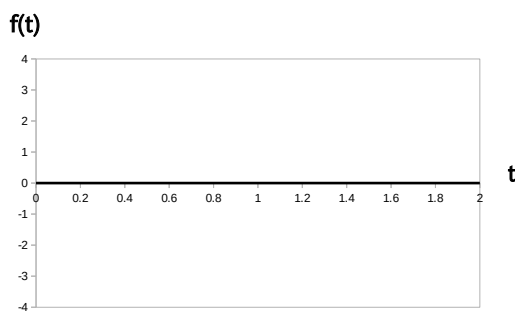
## Q20 (10 点)

ID: text01/page03/020

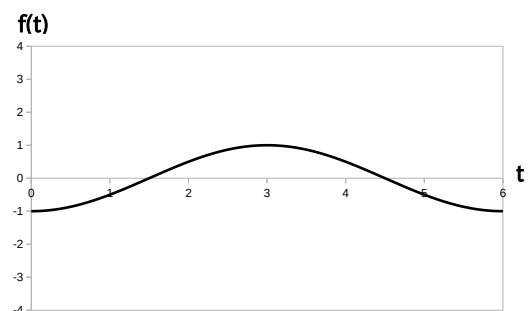
ある周期性時間領域アナログ信号 (周期  $T = 6$  [秒]) が以下の式で与えられている時、第 3 高調波のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 - 1 \cdot \cos\left(1 \cdot \frac{\pi}{3} \cdot t\right) + 3 \cdot \cos\left(2 \cdot \frac{\pi}{3} \cdot t\right) + 2 \cdot \cos\left(3 \cdot \frac{\pi}{3} \cdot t\right)$$

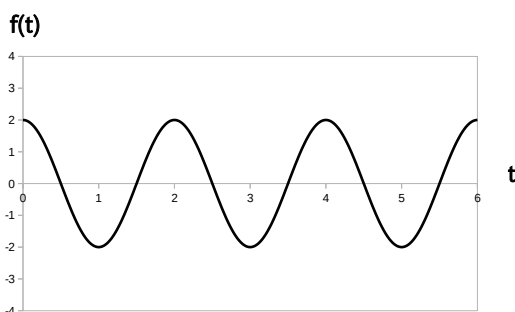
(a)



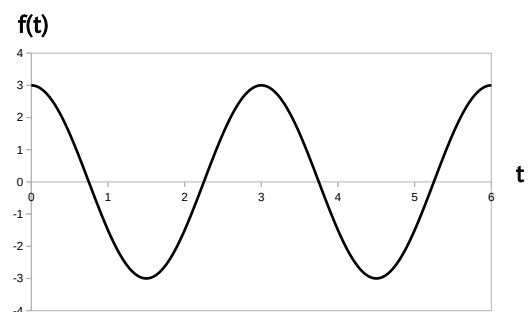
(b)



(c)



(d)



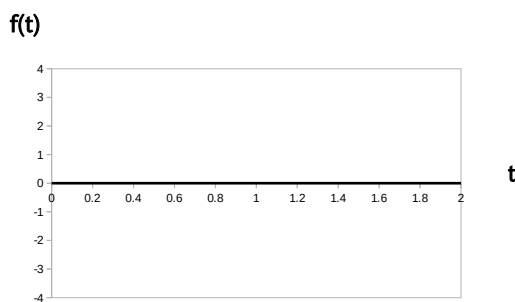
## Q21 (10 点)

ID: text01/page03/021

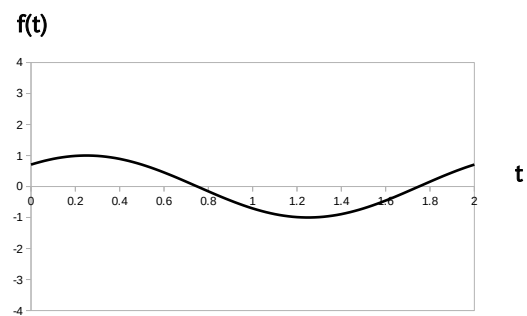
ある周期性時間領域アナログ信号 (基本周波数  $\pi$  [rad/秒]) が以下の式で与えられている時、直流成分のグラフを選択肢 a~d の中から 1 つ選びなさい。

$$f(t) = 0 + 1 \cdot \cos(1 \cdot \pi \cdot t - \pi/4) + 2 \cdot \cos(2 \cdot \pi \cdot t + \pi/2)$$

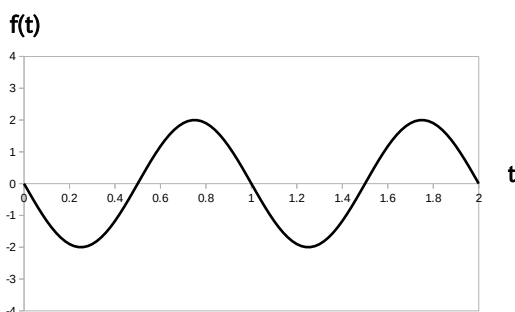
(a)



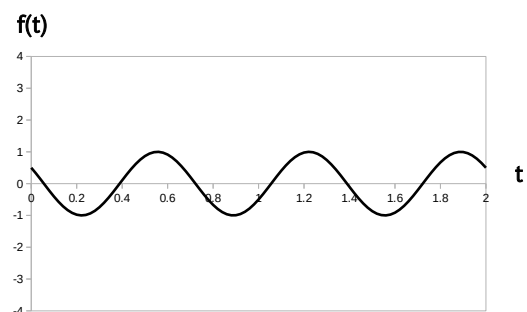
(b)



(c)



(d)



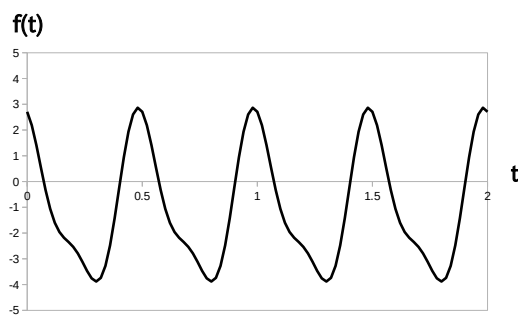
## Q22 (10 点)

ID: text01/page03/022

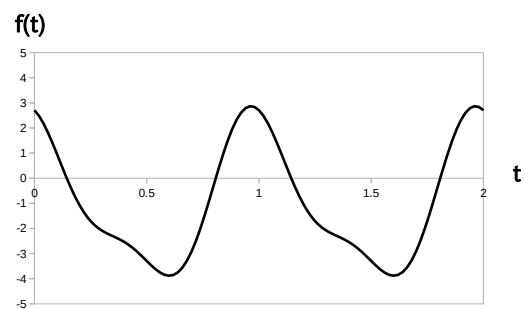
ある周期性時間領域アナログ信号の基本波が以下の式で与えられるとする。この周期性時間領域アナログ信号の候補となるグラフを選択肢 a～dの中から1つ選びなさい。

$$3 \cdot \cos(1 \cdot 2\pi \cdot t)$$

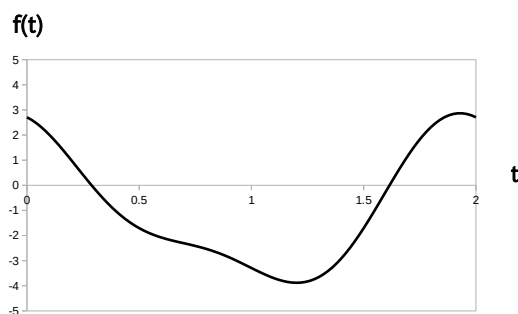
(a)



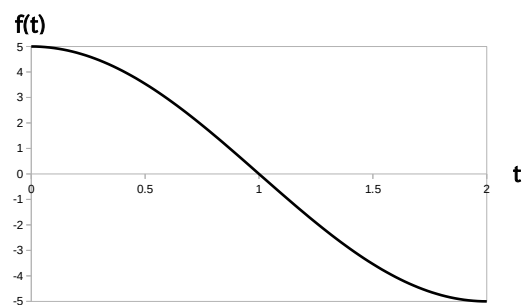
(b)



(c)



(d)



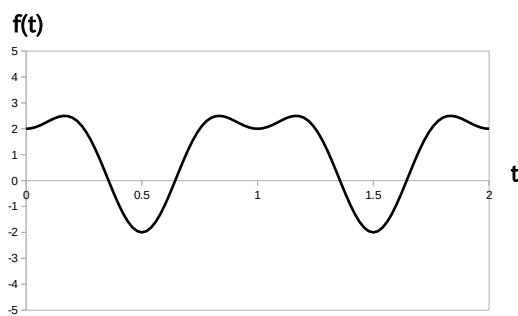
## Q23 (10 点)

ID: text01/page03/023

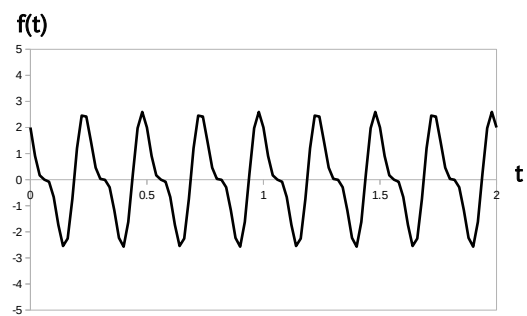
ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の基本波が以下の式で与えられるとする。 $f(t)$  の候補となるグラフを選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$1 \cdot \cos(1 \cdot 4\pi \cdot t + \pi/8)$$

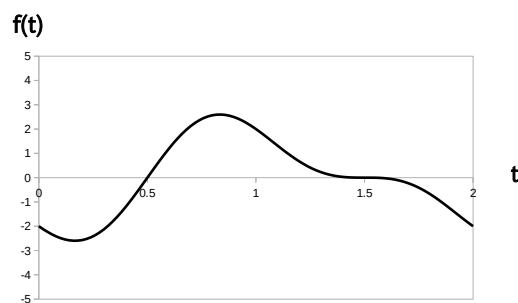
(a)



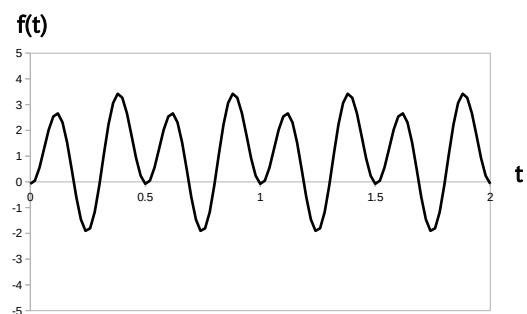
(b)



(c)



(d)



## Q24 (10 点)

ID: text01/page03/024

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  の基本波が以下の式で与えられるとする。 $f(t)$  の周期  $T$  [秒] を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$3 \cdot \cos(1 \cdot \pi \cdot t)$$

(a)

$$T = 2 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = \pi \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 3 \text{ [秒]}$$



## Q25 (10 点)

ID: text01/page03/025

ある周期性時間領域アナログ信号  $f(t)$  に含まれる第 3 高調波が以下の式で与えられるとする。この時  $f(t)$  の周期  $T$  [秒] を選択肢 a～d の中から 1 つ選びなさい。

$$1 \cdot \cos(12\pi \cdot t - \pi/4)$$

(a)

$$T = 6 \text{ [秒]}$$

(b)

$$T = 1/4 \text{ [秒]}$$

(c)

$$T = 1/12 \text{ [秒]}$$

(d)

$$T = 1/2 \text{ [秒]}$$