

1 - A 解答

[問 1] (1) $a_1b_2 - a_2b_1$

(2) -2

(3) 0

[問 2] 6

[問 3] (1) $a_1b_2c_3 + a_2b_3c_1 + a_3b_1c_2 - a_1b_3c_2 - a_2b_1c_3 - a_3b_2c_1$

(2) 1

1 - B 解答

[問 1] 3

[問 2] $1, 2$

[問 3]
$$\begin{pmatrix} -1 & 3 & 1 \\ 2 & -4 & -1 \\ 1 & -2 & -1 \end{pmatrix}$$

[問 4] (1)
$$\begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

(2) PB^nP^{-1}

(3)
$$\begin{pmatrix} 1 & 2^{n+1} - 2 & 2^n - 1 \\ -2^n + 1 & 3 \cdot 2^n - 2 & 2^n - 1 \\ 2^{n+1} - 2 & -2^{n+2} + 4 & -2^n + 2 \end{pmatrix}$$

[問 5] (証明略)

1 - C 解答

[問 1] (ア): 1,5,1,5,2,1, (イ): 5,5,1,0, (ウ): 3,5,5,
(エ): 3,4,6, (オ): 1,4,1,4,2,1,3,5,6,-1,

[問 2] C: s D: 'a' - 'A' E: 'A' + i F: c[i]

[問 3] (1) a,b=128,12 (2) a,b=12,128
result=4 result=4
c=3 c=4
※ a,b=128,12 は省略可 ※ a,b=12,128 は省略可

[問 4] x[ix++] = str[i++];
if (str[i] == '\0')
break;
y[iy++] = str[i++];

2 解答

[問 1] Internet of Things

[問 2] 国立研究開発法人情報通信研究機構ソーシャルICTイノベーション研究室の室長である
荳司洋三博士は、「一般的にIoTというとビッグデータを活用するものと思われています。
しかしながら、人々の安全や安心に関連する地域の問題を解決するシステムには効果的
ではないかもしれません。このプロジェクトは、収集されるデータの規模はそれほど大
きくありませんが、地域で集めたデータを地域で消費する、というアイデアに基づい
ています。」と話す。

[問 3] 中継してデータを送ることができる

[問 4] 自動販売機は、都市部では互いに数百メートル以内に設置されている。固定型の無線ルー
タを自動販売機内に取り付けることで、自動販売機は信頼できる無線基地局になる。

[問 5] 道に迷った高齢者の捜索、倒壊する可能性のある空き家の監視、防犯などの地域の安全
と安心の支援、地域の活性化の促進