早稲田大学

2015年 政治経済学部 第1問

1 xの2次関数$y=ax^2+bx+c$のグラフが相異なる3点$(a,\ b)$，$(b,\ c)$，$(c,\ a)$を通るものとする．ただし，$abc \fallingdotseq 0$とする．このとき，次の問に答えよ．

(1) aの値を求めよ．

(2) b，cの値を求めよ．

(1) 2次関数のグラフが(b, c)を通ることより，

$c = ab^2 + b^2 + c$

$\therefore\ b^2(a+1)=0$

ここで，$abc \fallingdotseq 0$ より $b \fallingdotseq 0$　$\therefore\ a+1=0$　$\therefore\ \underline{a=-1}$ //

(2) $(-1, b)$と$(c, -1)$を通ることより，

$$\begin{cases} b=-1-b+c & \cdots ① \\ -1=-c^2+bc+c & \cdots ② \end{cases}$$

①より $c=2b+1$　これを②に代入して

$-1=-(2b+1)^2+b(2b+1)+2b+1$

$\therefore\ 2b^2+b-1=0$

$\therefore\ (2b-1)(b+1)=0$

$b=\frac{1}{2}$のとき $c=2$，$b=-1$のとき $c=-1$

$\therefore\ (b, c)=\left(\frac{1}{2}, 2\right), (-1, -1)$ となるが，後者は(a, b)，(b, c)，(c, a)が

相異であることに反するので，

$\underline{(b, c)=\left(\frac{1}{2}, 2\right)}$ //