



## 2016年法・経済（経済政策）第3問

3 6人の学生  $a, b, c, d, e, f$  がいて、学生は3つの部屋  $X, Y, Z$  のいずれかの部屋に必ず入る。それぞれの部屋の最大収容人数は、 $X$  が2人、 $Y$  が3人、 $Z$  が4人である。 $X, Y, Z$  の部屋に入る人数を  $(x, y, z)$  と表す。例えば、 $X$  に1人、 $Y$  に2人、 $Z$  に3人が入るとき、 $(1, 2, 3)$  と表す。このとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $X$  を空き部屋とし、 $Y$  に2人、 $Z$  に4人入るときの、学生の入り方の場合の数を求めよ。
- (2)  $X$  が空き部屋のときの、可能な  $(0, y, z)$  の組をすべて求めよ。また、 $X$  が空き部屋のときの、学生の入り方の場合の数を求めよ。
- (3)  $X$  に1人だけが入るときの、可能な  $(1, y, z)$  の組をすべて求めよ。また、 $X$  に1人だけが入るときの、学生の入り方の場合の数を求めよ。
- (4)  $X$  が満室になり、かつ空き部屋がないときの、可能な  $(2, y, z)$  の組をすべて求めよ。また、 $X$  が満室になり、かつ空き部屋がないときの、学生の入り方の場合の数を求めよ。
- (5)  $a$  と  $b$  が一緒の部屋にならず、かつ空き部屋があるときの、学生の入り方の場合の数を求めよ。