

2014年 文系 第4問



4 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 3の8個の数字を全部使って8桁の整数を作る。これらの整数について、次の問いに答えなさい。

- (1) 百の位, 十の位, 一の位の数字がすべて2である整数は何個あるか。
 (2) 百の位, 十の位, 一の位の数字がすべて1である整数は何個あるか。
 (3) 百の位, 十の位, 一の位の数字が互いに異なる整数は何個あるか。
 (4) 百の位, 十の位, 一の位の数字のうち, 2つの数字が同じで, 残りの1つの数字がそれらと違う整数は何個あるか。

$$(1) \text{残り } 5 \text{ 個の並べ方は } \frac{5!}{4!} = 5 \text{ 通り} \quad \therefore \underline{5 \text{ 個}}$$

$$(2) \text{残り} \quad \frac{5!}{3!} = 20 \quad \therefore \underline{20 \text{ 個}}$$

$$(3) \cdot 3! \times \frac{5!}{2!3!} = 6 \times 10 = 60 \quad \therefore \underline{60 \text{ 個}}$$

$$(4) \text{すべての並べ方は } \frac{8!}{4!3!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5}{6} = 280$$

$$\therefore 280 - 5 - 20 - 60 = 195 \quad \underline{195 \text{ 個}}$$