

◆問題

1、4、7、8の数字が書かれたカードが1枚ずつあります。この中から、3枚をとって3桁の数字を作ります。全部で何通りの数字ができますか。また、そのすべての数字の平均を求めなさい。

全部書き出すと

1 4 7	4 1 7	7 1 4	8 1 4
1 4 8	4 1 8	7 1 8	8 1 7
1 7 4	4 7 1	7 4 1	8 4 1
1 7 8	4 7 8	7 4 8	8 4 7
1 8 4	4 8 1	7 8 1	8 7 1
1 8 7	4 8 7	7 8 4	8 7 4

24通りあります。これは $4 \times 3 \times 2 = 24$ でも計算できます。

百の位に 1は6個、4は6個 7は6個 8は6個

十の位に 1は6個、4は6個 7は6個 8は6個

一の位に 1は6個、4は6個 7は6個 8は6個

したがって 平均は

$$\begin{aligned} & (1 + 4 + 7 + 8) \times 6 \times (100 + 10 + 1) \div 24 \\ &= 20 \times 6 \times 111 \div 24 \\ &= 5 \times 111 \\ &= 555 \end{aligned}$$

答え 24通り、平均555