



春子さんの中学校では、先生が1名退職するので、生徒会から花束1束を贈ることになった。花は、1本250円のバラと1本150円のマーガレットの2種類からそれぞれ何本か選び、花束の金額がちょうど3500円となるようにする。問1、問2に答えなさい。

問1 合計20本の花で花束を作る場合、バラとマーガレットをそれぞれ何本購入すればよいか。答えを求めるまでの過程も書いて答えなさい。

問2 花束の金額がちょうど3500円となるようなバラとマーガレットの本数の組み合わせは全部で何通りありますか。ただし、それぞれ少なくとも1本は購入することとする。求めなさい。

〔岡山〕

問1

$$\begin{cases} x + y = 20 \quad \cdots \textcircled{1} \\ 250x + 150y = 3500 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \div 50 \text{ 両辺} \div 50$$

$$5x + 3y = 70 \quad \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \times 3 \text{ 両辺} \times 3$$

$$3x + 3y = 60 \quad \cdots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2}' - \textcircled{1}' \text{ 両辺} \div 2$$

$$2x = 10 \\ x = 5 \quad x = 5 \text{ の代入して } y = 15$$

よって バラ5本、マーガレット15本

問2

$$250x + 150y = 3500 \text{ 両辺} \div 50$$

$$5x + 3y = 70$$

$$3y = 70 - 5x$$

$$3y = 5(14 - x)$$

ここで 左辺の $3y$ とは 3の倍数のことである

従って 右辺の $5(14 - x)$ もまた 3の倍数でなければならぬ

このことから $14 - x$ は 3の倍数でなければならないので 14を満たす自然数17, 2, 5, 8, 11, 4, 従って 4通り