



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

$$\begin{cases} x+y=20 & \text{...①} \\ 250x+150y=3500 & \text{...②} \end{cases}$$

$$\text{②} \div 50 \text{ して}$$

$$5x+3y=70 \quad \text{...②'}$$

$$\text{①} \times 3 \text{ して}$$

$$3x+3y=60 \quad \text{...①'}$$

$$\text{②' - ①' して}$$

$$2x=10$$

$$x=5$$

$$x=5 \text{ を ① に代入して } y=15$$

よって バラ5本、マーガレット15本

問2

$$250x+150y=3500 \text{ して}$$

$$5x+3y=70$$

$$3y=70-5x$$

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

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  $3$  の倍数でなければならぬ。

このことから  $14-x$  が  $3$  の倍数であればよいのである。

満たす自然数は  $2, 5, 8, 11$  の 4つ。従って 4通り