

選んだ 500 円玉, 100 円玉, 50 円玉の枚数をそれぞれ a, b, c とおくと,

$$500a + 100b + 50c = X$$

$$0 \leq a \leq A$$

$$0 \leq b \leq B$$

$$0 \leq c \leq C$$

であるから, a の範囲は

$$0 \leq a \leq \min \left\{ \left\lfloor \frac{X}{500} \right\rfloor, A \right\}$$

である。この範囲で a を固定すると,

$$b = \frac{X}{100} - 5a - \frac{c}{2}$$

となる。 c の範囲は $0 \leq c \leq C$ であるから, 条件を満たす b の範囲は

$$\max \left\{ \left\lfloor \frac{X}{100} - 5a - \frac{C}{2} \right\rfloor, 0 \right\} \leq b \leq \min \left\{ \left\lfloor \frac{X}{100} - 5a \right\rfloor, B \right\}$$

である。したがって, これを満たす組 (a, b) の個数が求める値である。