

反射テスト 面積図 つるかめ算 3つの長方形 01

1. 10円玉, 50円玉, 100円玉があわせて70枚あり, 合計4220円になった. 100円玉の枚数が50円玉の枚数の2倍であるとき, それぞれの枚数を求めよ. (S級1分40秒, A級2分40秒, B級4分, C級6分)

2. 10円玉, 50円玉, 100円玉があわせて138枚あり, 合計6480円になった. 50円玉の枚数が100円玉の枚数の1.5倍であるとき, それぞれの枚数を求めよ. (S級1分40秒, A級2分40秒, B級4分, C級6分)

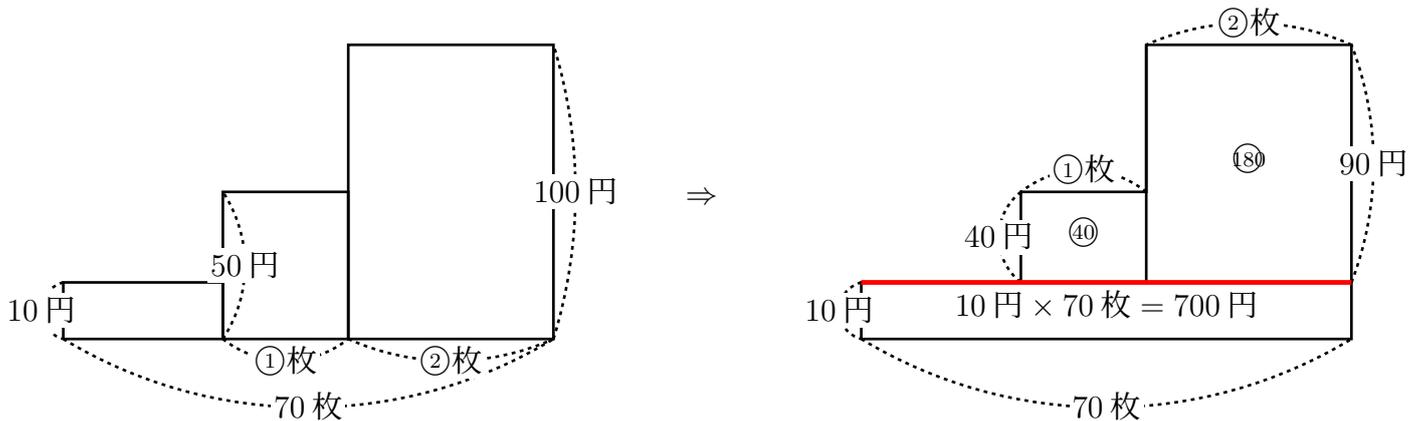
反射テスト 面積図 つるかめ算 3つの長方形 01 解答解説

1. 10円玉, 50円玉, 100円玉があわせて70枚あり, 合計4220円になった. 100円玉の枚数が50円玉の枚数の2倍であるとき, それぞれの枚数を求めよ. (S級1分40秒, A級2分40秒, B級4分, C級6分)

★合計2種類 つるかめ算 ⇒ 面積図

★3種類の長方形を考える面積図

○のない長方形の上の辺(下図では10円)を横に伸ばす(赤い太線)



★面積図

長方形 $\left\{ \begin{array}{l} \text{縦がコイン1枚の値段} \\ \text{横が枚数} \end{array} \right. \Rightarrow$ 長方形の面積が総額を表す.

上図左は50円玉が①枚, 100円玉が②枚あるとして描いたもの.

$$\left. \begin{array}{l} 10 \text{円} \times 70 \text{枚} = 700 \text{円} \\ 40 \text{円} \times \textcircled{1} = \textcircled{40} \text{円} \\ 90 \text{円} \times \textcircled{2} = \textcircled{180} \text{円} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{上図右}$$

よって, $4220 - 700 = 3520 \text{円}$ が $\textcircled{40} + \textcircled{180} = \textcircled{220}$ にあたる.

$$\textcircled{220} = 3520 \Rightarrow \textcircled{1} = 3520 \div 220 = 16 \text{枚} \quad \cdots 50 \text{円玉}$$

$$\Rightarrow 100 \text{円玉は } \textcircled{2} = 16 \times 2 = 32 \text{枚}$$

$$\Rightarrow 10 \text{円玉は } 70 - (16 + 32) = 22 \text{枚}$$

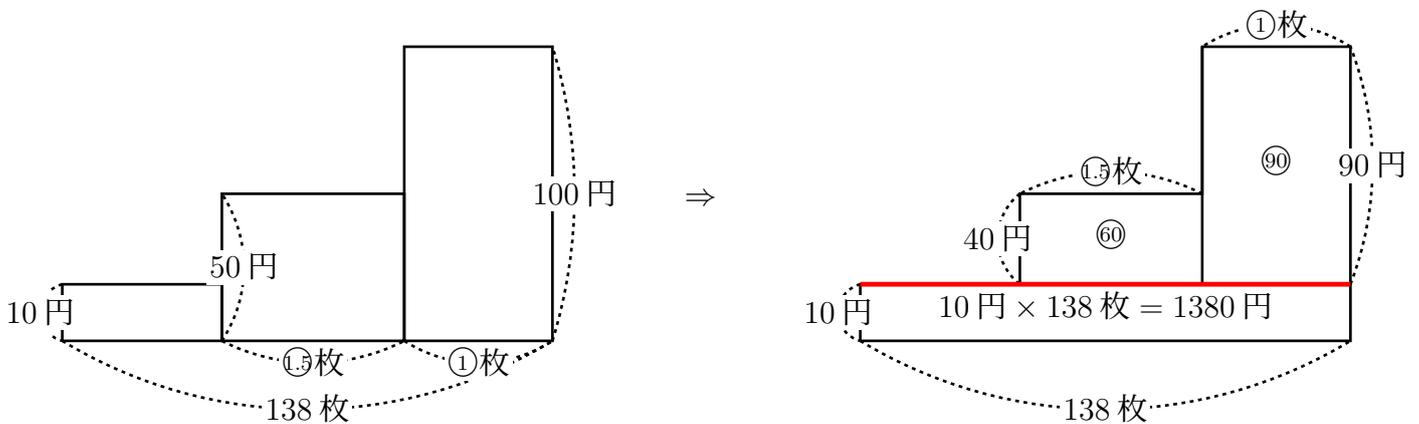
10円玉は22枚, 50円玉は16枚, 100円玉は32枚

2. 10円玉, 50円玉, 100円玉があわせて138枚あり, 合計6480円になった. 50円玉の枚数が100円玉の枚数の1.5倍であるとき, それぞれの枚数を求めよ. (S級1分40秒, A級2分40秒, B級4分, C級6分)

★合計2種類 つるかめ算 ⇒ 面積図

★3種類の長方形を考える面積図

○のない長方形の上の辺(下図では10円)を横に伸ばす (赤い太線)



★面積図

長方形 $\left\{ \begin{array}{l} \text{縦がコイン1枚の値段} \\ \text{横が枚数} \end{array} \right. \Rightarrow \text{長方形の面積が総額を表す.}$

上図左は50円玉が(1.5)枚, 100円玉が(1)枚あるとして描いたもの.

$$\left. \begin{array}{l} 10 \text{円} \times 138 \text{枚} = 1380 \text{円} \\ 40 \text{円} \times (1.5) = (60) \text{円} \\ 90 \text{円} \times (1) = (90) \text{円} \end{array} \right\} \Rightarrow \text{上図右}$$

よって, $6480 - 1380 = 5100 \text{円}$ が $(60) + (90) = (150)$ にあたる.

$$(150) = 5100 \Rightarrow (1) = 5100 \div 150 = 34 \text{枚} \quad \cdots 100 \text{円玉}$$

$$\Rightarrow 50 \text{円玉は } (1.5) = 34 \times 1.5 = 51 \text{枚}$$

$$\Rightarrow 10 \text{円玉は } 138 - (51 + 34) = 53 \text{枚}$$

10円玉は53枚, 50円玉は51枚, 100円玉は34枚