

応用例題 /

10円, 50円, 100円, 500円の4種類の硬貨が全部で15枚あり、合計金額は2940円です。  
50円硬貨の枚数が100円硬貨の枚数の2倍であるとき、50円硬貨は何枚ありますか。

合計金額の10円の位の4に着目します。

50円は50 / 100 / 150 / 200 ... となるので、10の位に影響があるのは10円硬貨のみです。

10円の位が「4」になるのは15枚以下では4枚のときと14枚のときです。

10円硬貨だけで14枚使ってしまうと残り1枚なので条件に合いません。

したがって、

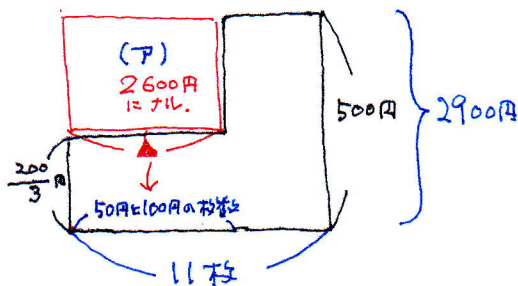
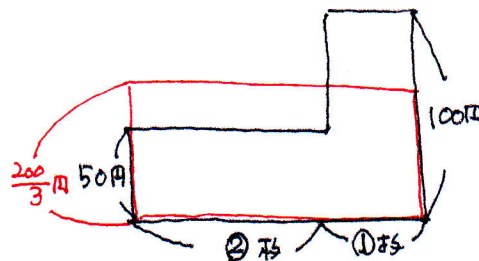
10円硬貨の枚数は4枚です。

10円硬貨を除いた(15-4=)11枚で(2940-40=)2900円になればよい。

50円と100円の「平均の硬貨」を考えます。

$$(50 \times 2 + 100 \times 1) \div 3 = \frac{200}{3} \text{円 (硬貨)}$$

ここでつるかめ算の面積図です。



(ア)の面積は

$$500 \times 11 - 2900 = 2600$$

(ア)のたては

$$500 - \frac{200}{3} = \frac{1300}{3}$$

図の▲は

$$2600 \div \frac{1300}{3} = 6 \text{枚}$$

...50円と100円の枚数

よって、50円硬貨の枚数は

$$6 \times \frac{2}{2+1} = 4 \text{枚}$$

4枚