

応用例題 1

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 / 50 200 ... 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 円硬貨が 14 枚のとき

$$2940 - 140 = 2800 \text{ 円}$$

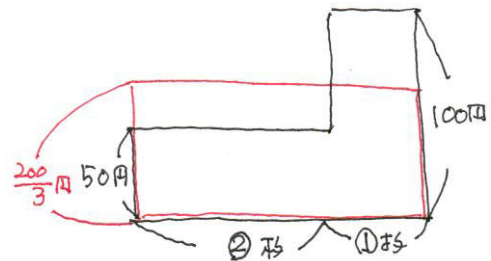
残り 1 枚の硬貨で 2800 円にはなりませんから

10 円硬貨の枚数は 4 枚です。

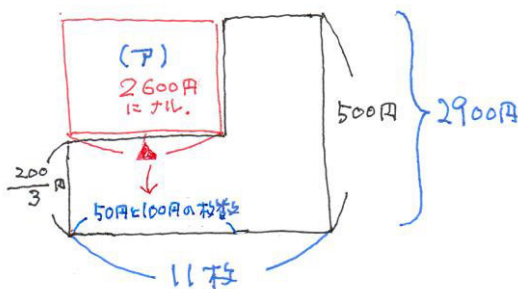
10 円硬貨を除いた (15-4=) 11 枚 で (2940-40=) 2900 円 になればよい。

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