

条件不足のつるかめ算(3量)

テキストは四谷大塚でお買い求めください。中学受験の算数・理科ヘクトパスカル

5年(下)第16回 例題

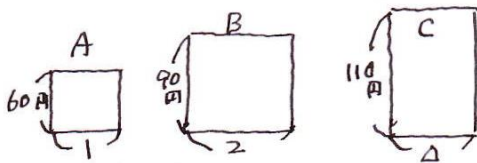
その5

[必修例題5]

1個の値段がそれぞれ60円、90円、110円である3種類の品物A、B、Cを合わせて36個買って、代金の合計が3060円になるようにします。どの品物も少なくとも1個は買うものとして、次の問いに答えなさい。

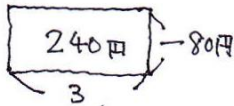
- AとBの個数を1:2の割合にすると、Bは何個にすればよいですか。
- (1)の場合もふくめて、買い方は全部で何通りありますか。

(1) Aの個数を1, Bの個数を2とすると

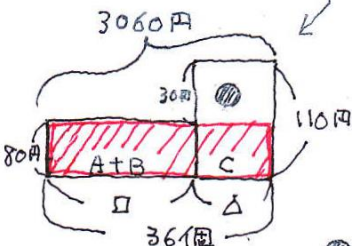


AとBの代金の合計は
 $60 \times 1 + 90 \times 2 = 240$ (円)

(A+B)の1個あたりの値段は(平均)
 $240 \div (1+2) = 80$ (円)

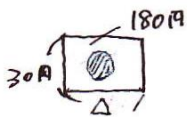


A+Bを□個
 Cを△個
 とすると下の
 ような図に
 なります。



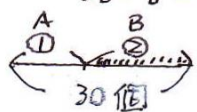
赤の面積は
 $80 \times 36 = 2880$ (円)

●は $3060 - 2880 = 180$ (円)



●の1つは $110 - 80 = 30$ (円)
 なので Cの個数(Δ)は
 $180 \div 30 = 6$ (個)

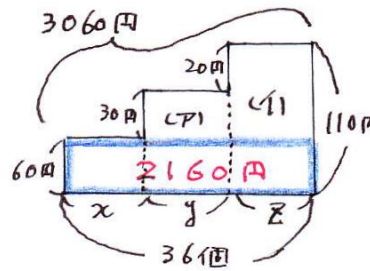
A+Bの個数(□)は
 $36 - 6 = 30$ (個)



これ加って Bの個数は
 $30 \div (1+2) \times 2 = 20$ (個)

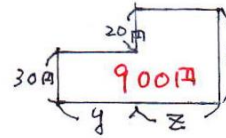
20個

(2) A, B, C をそれぞれ x個, y個, z個
 買ったとすると下のようになっています。



下の色つきの部分の
 面積は
 $60 \times 36 = 2160$ (円)

(合計)
 (□と△)の面積は
 $3060 - 2160 = 900$ (円)



⇒ 代金の式をつくらます。
 $30 \times y + 50 \times z = 900$

$3 \times y + 5 \times z = 90$... 両辺を10でわった

$3 \times y = 90 - 5 \times z$... $5 \times z$ を右辺に移した

ここに1から数字を入れて yが
 整数になる数字を探します。

• z=1のとき
 $3 \times y = 90 - 5 \times 1$
 $3 \times y = 85 \dots \times$

• z=2のとき
 $3 \times y = 90 - 5 \times 2$
 $3 \times y = 80 \dots \times$

• z=3のとき
 $3 \times y = 90 - 5 \times 3$
 $3 \times y = 75$
 $y = 25 \dots \circ$

↓
 $y = 25$ のとき $z = 3$

これぞ、 $3 \times y + 5 \times z = 90$ ぞ
 $3 \times 5 = 5 \times 3$ ぞ 同時に
 なるぞ。

yを5ずつ減らし、zを3ずつ増やして
 表をつくらます。

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| x | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| y | 25 | 20 | 15 | 10 | 5 |
| z | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 |

↑3 ↑3 ↑3 ↑3
 5通りです。

5通り