

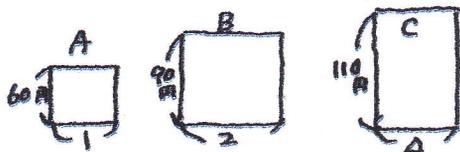
必修例題 2

A B C 36個

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。

- (1) AとBの個数を1:2の割合にするとき、Bは何個にすればよいですか。  
 (2) (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

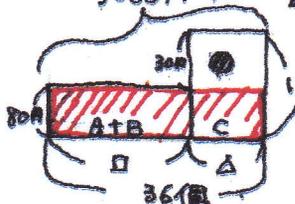


AとBの代金の合計は  
 $60 \times 1 + 90 \times 2 = 240$  (円)

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



3060円



A+Bを□個  
 Cを△個  
 とすると下の  
 ような図に  
 なります。

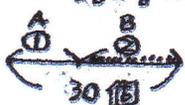
赤の面積は  
 $80 \times 36 = 2880$  (円)

●は  $3060 - 2880 = 180$  (円)

●は  $110 - 80 = 30$  (円)

●は  $30 \times 6 = 180$  (円)  
 ●は  $30$  (個)  
 Cの個数(△)は  
 $180 \div 30 = 6$  (個)

A+Bの個数(□)は  
 $36 - 6 = 30$  (個)

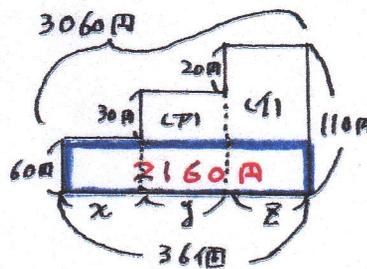


△は  $30 \div 2 = 15$  (個)  
 Bの個数は  
 $15 \times 2 = 30$  (個)

$30 \times \frac{2}{3} = 20$

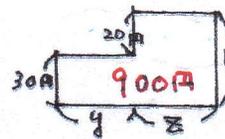
20個

(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な図になります。



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

(合計)  
 (AとC)の面積は  
 $3060 - 2160 = 900$  (円)



⇒ 代金の式をつくらます。

$30x + 50z = 900$

$3x + 5z = 90$  ... 両辺を10でわける

$3x = 90 - 5z$  ...  $5z$ を右辺に移す。

ここに1から数字を入れてyが  
 整数になる3を探します。

z=1の時  
 $3x = 90 - 5 \times 1$   
 $3x = 85 \dots \times$

z=2の時  
 $3x = 90 - 5 \times 2$   
 $3x = 80 \dots \times$

z=3の時  
 $3x = 90 - 5 \times 3$   
 $3x = 75$   
 $x = 25 \dots \text{OK}$

z=3の時  
 $x = 25$ の時  $z = 3$

z=2の時  $3x + 5z = 90$

$3 \times 5 = 5 \times 3$  ... 両辺に  
 5をかける

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

5ずつ減らし、5ずつ増やす。

5通りです。

5通り