

# 最難関問題集5年上第3回・くわしい解説

## 目次

応用問題 A	1	…p.2
応用問題 A	2	…p.3
応用問題 A	3	…p.4
応用問題 A	4	…p.6
応用問題 B	1	…p.7
応用問題 B	2	…p.9

**すぐる学習会**

<https://www.suguru.jp>

## 応用問題A 1

ワンポイント はじめの所持金を 100 にすると、解きやすいです。

はじめの所持金を 100 にします。

まず、所持金の 75 % = 0.75 倍でシャツを買いました。シャツのねだんは、 $100 \times 0.75 = 75$  です。

シャツを買った残りの所持金は、 $100 - 75 = 25$  です。

次に、残りの所持金の 40 % = 0.4 倍でぼうしを買いました。

残りの所持金は 25 でしたから、ぼうしのねだんは、 $25 \times 0.4 = 10$  です。

ぼうしを買った残りの所持金は、 $25 - 10 = 15$  です。

その後、お父さんから 1000 円もらったら、所持金ははじめの 40 % = 0.4 倍になりました。

はじめの所持金は 100 ですから、 $100 \times 0.4 = 40$  の所持金になったわけです。

お父さんからもらう前の所持金は 15 で、お父さんからもらった後の所持金は 40 ですから、お父さんからもらった 1000 円は、 $40 - 15 = 25$  にあたります。

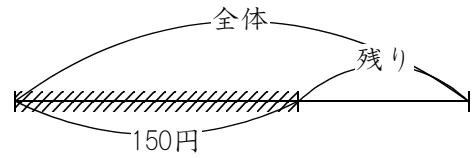
25 あたり 1000 円ですから、1 あたり、 $1000 \div 25 = 40$  (円) です。

はじめの所持金は 100 にあたるので、 $40 \times 100 = 4000$  (円) です。

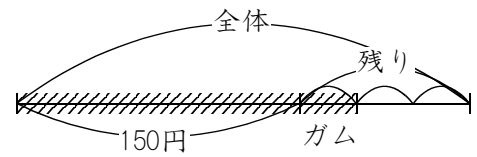
応用問題A 2

ワンポイント 線分図をしっかりと書きましょう。

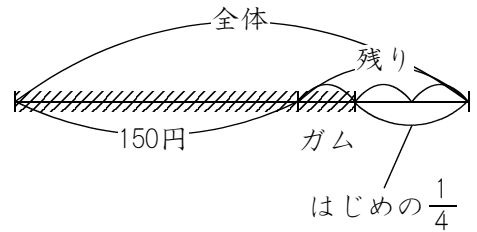
(1) まず、150円のジュースを買い、



次に、残りの所持金の  $\frac{1}{3}$  でガムを買ったところ、



残りの所持金ははじめの所持金の  $\frac{1}{4}$  になりました。



はじめの所持金の  $\frac{1}{4}$  が2山ですから、はじめの所持金は、

2山  $\times$  4 = 8山 です。

ジュースを買った時点での残りの所持金は3山にあたるから、はじめの所持金である8山の、 $\frac{3}{8}$ にあたる。

(2) (1)で、はじめの所持金は8山で、ジュースを買った時点での残りの所持金は3山にあたるのがわかりました。

ジュースは、 $8 - 3 = 5$  (山)にあたる。

ジュースは150円ですから、5山にあたるのが150円です。

1山あたり、 $150 \div 5 = 30$  (円)です。

ガムはちょうど1山ぶんですから、答えも **30** 円です。

応用問題A 3

**ワンポイント** A, B, Cの合計は72Lのまま変わりません。

(1) いろいろやりとりした結果, BはAの1.5倍, CはAの2倍になりました。

Aを1にすると, BはAの1.5倍ですから, Bは1.5にあたり, CはAの2倍ですからCは2にあたります。

A, B, C合わせて,  $1 + 1.5 + 2 = 4.5$  です。

よって, 4.5あたり72Lですから, 1あたり,  $72 \div 4.5 = 16$  (L)です。

Aは1ですから16L, Bは1.5ですから  $16 \times 1.5 = 24$  (L), Cは2ですから  $16 \times 2 = 32$  (L)です。

(2) はじめのじょうたいから, 次の4つのことがらをしました。

- ア. Aの水の  $\frac{1}{3}$  をBに移した。
- イ. Aに残っている水の  $\frac{1}{3}$  をCに移した。
- ウ. Bの水の  $\frac{1}{3}$  をCに移した。
- エ. Bの水の  $\frac{1}{3}$  をAに移した。

その結果, (1)で求めた通り, Aは16L, Bは24L, Cは32Lになりました。

エ→ウ→イ→ア ともどって行って, はじめの量を求めましょう。

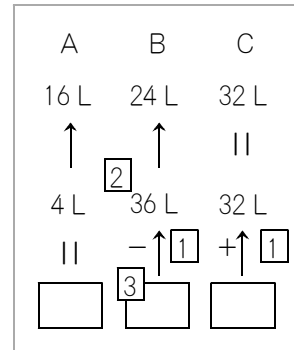
エ. をする前のBの水の量を③とすると, Aに①を移したのですから, Bは  $③ - ① = ②$  が残りました。

②が24Lですから, ①あたり,  $24 \div 2 = 12$  (L)です。

A	B	C
16L	24L	32L
+ ↑ ①	- ↑ ①	
□	□	□

エ. をする前のAは  $16 - 12 = 4$  (L), Bは  $24 + 12 = 36$  (L), Cは32Lのままです。

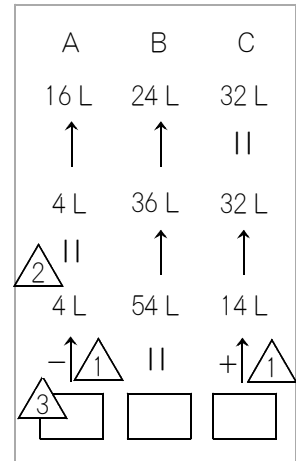
(次のページへ)



ウ. をする前のBの水の量を  $\square 3$  とすると, Cに  $\square 1$  を移したのですから, Bは  $\square 3 - \square 1 = \square 2$  が残りました。

$\square 2$  が 36 L ですから,  $\square 1$  あたり,  $36 \div 2 = 18$  (L) です。

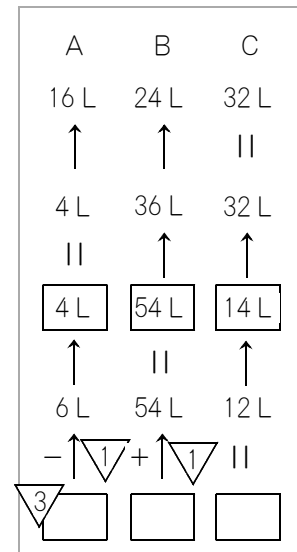
ウ. をする前のAは 4 L のまま, Bは  $36 + 18 = 54$  (L), Cは  $32 - 18 = 14$  (L) です。



イ. をする前のAの水の量を  $\triangle 3$  とすると, Cに  $\triangle 1$  を移したのですから, Aは  $\triangle 3 - \triangle 1 = \triangle 2$  が残りました。

$\triangle 2$  が 4 L ですから,  $\triangle 1$  あたり,  $4 \div 2 = 2$  (L) です。

イ. をする前のAは  $4 + 2 = 6$  (L), Bは 54 L のまま, Cは  $14 - 2 = 12$  (L) です。



ア. をする前のAの水の量を  $\square 3$  とすると, Bに  $\square 1$  を移したのですから, Aは  $\square 3 - \square 1 = \square 2$  が残りました。

$\square 2$  が 6 L ですから,  $\square 1$  あたり,  $6 \div 2 = 3$  (L) です。

ア. をする前のAは  $6 + 3 = 9$  (L), Bは  $54 - 3 = 51$  (L), Cは 12 L のままです。

応用問題A 4

ワンポイント Bを1にします。

Bを1にすると、AはBの40% = 0.4倍よりも200円多いので、Aは(0.4 + 200円)です。

CはAの2倍よりも300円少ないです。

Aは(0.4 + 200円)なので、Aの2倍は、(0.8 + 400円)です。

CはAの2倍よりも300円少ないので、Cは、(0.8 + 100円)です。

Aは(0.4 + 200円)、Bは1、Cは(0.8 + 100円)ですから、A、B、Cの合計は、  
(0.4 + 200円) + 1 + (0.8 + 100円) = 2.2 + 300円になり、これが5470円です。

よって、2.2あたり、 $5470 - 300 = 5170$  (円)です。

1あたり、 $5170 \div 2.2 = 2350$  (円)です。

Aは(0.4 + 200円)なので、 $2350 \times 0.4 + 200 = 1140$  (円)です。

Bは1なので、**2350**円です。

Cは(0.8 + 100円)なので、 $2350 \times 0.8 + 100 = 1980$  (円)です。

## 応用問題B 1

**ワンポイント** 最初に取り出したのはAですが、最後に取り出したのはだれでしょう。

ボールは50個ありました。

最初にAが7個を取り出しました。残りは、 $50 - 7 = 43$  (個)です。

次に取り出したのは、だれなのか書いていません。

しかし、Aの次がBならば、Bは43個の $\frac{1}{2}$ よりも1個少ない個数を取り出したことになり、43個の $\frac{1}{2}$ はわり切れないのでおかしいです。

また、Aの次がEの場合も、Eは43個の $\frac{2}{3}$ を取り出したことになり、43個の $\frac{2}{3}$ はわり切れないのでおかしいです。

よって、Aの次はCかDです。

一番最後に取り出したのはだれでしょう。

BやEはそのとき残っていた個数を全部取り出したわけではないので、BやEが最後ではありません。

よって、一番最後はCかDです。

このことから、5人の順番は、「A→C→□→□→D」か、「A→D→□→□→C」です。□の中には、BかEが入ります。

ところで、Dははじめに入っていた個数の $12\% = 0.12$ 倍を取り出しました。

はじめに入っていた個数は50個ですから、Dは、 $50 \times 0.12 = 6$  (個)を取り出しました。

もし、「A→D→□→□→C」だとしたら、Aが取り出した後に43個が残っていて、その後Dが6個を取り出したので、 $43 - 6 = 37$  (個)が残っています。

Dの次はBかEですが、Bだったとしても37個の $\frac{1}{2}$ はわり切れず、Eだったとしても37個の $\frac{2}{3}$ はわり切れないので、ダメです。

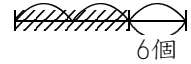
よって、「A→D→□→□→C」はありえないので、5人の順番は「A→C→□→□→D」しかありえないことがわかりました。

(次のページへ)

「 $A \rightarrow C \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow D$ 」において、最後のDは6個を取り出したことがわかっています。

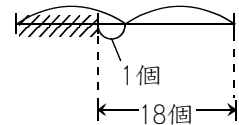
もし、「 $A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow E \rightarrow D$ 」だったとしたら、Eが取り出した後に6個が残っていたことになります。

Eは $\frac{2}{3}$ を取り出して、6個残ったのですから、Eが取り出す前に、  
 $6 \times 3 = 18$ (個)が残っていたことになります。



よって、Bが取り出した後に18個が残っていたことになります。

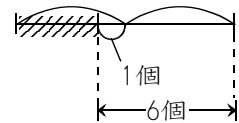
Bは $\frac{1}{2}$ よりも1個少ない個数を取り出して、18個残ったのですから、  
 Bが取り出す前に、 $(18 - 1) \times 2 = 34$ (個)が残っていたことになります。



Aが取り出した後は43個になり、Eが取り出す前には34個が残っていた  
 のですから、Cは、 $43 - 34 = 9$ (個)を取り出したことになります。→ 答え

もし、「 $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow D$ 」だったとしたら、Bが取り出した後に6個が残っていたことになります。

Bは $\frac{1}{2}$ よりも1個少ない個数を取り出して、6個残ったのですから、  
 Bが取り出す前に、 $(6 - 1) \times 2 = 10$ (個)が残っていたことになります。



よって、Eが取り出した後に10個が残っていたことになります。

Eは $\frac{2}{3}$ を取り出して、10個残ったのですから、Eが取り出す前に、  
 $10 \times 3 = 30$ (個)が残っていたことになります。



Aが取り出した後は43個になり、Eが取り出す前には30個が残っていたのですから、Cは、  
 $43 - 30 = 13$ (個)を取り出したことになります。→ 答え

よって、Cの個数として考えられるのは、**9**個と**13**個であることがわかりました。



応用問題B 2

ワンポイント 最後のじょうたいから、だんだん前にもどっていきましょう。

はじめのじょうたいから、次の3つのことからしました。

ア. Aが1000円を使ってから、残りの半分をBにわたした。  
 イ. Bが2000円を使ってから、残りの半分をCにわたした。  
 ウ. Cが3000円を使ってから、残りの $\frac{1}{3}$ をAにわたした。

その結果、3人の所持金は等しくなりました。

最後の3人の所持金の和は、15000円ではありません。なぜなら、A、B、Cがそれぞれ、1000円、2000円、3000円を使ったからです。

最後の3人の所持金の和は、 $15000 - (1000 + 2000 + 3000) = 9000$  (円)です。

3人の所持金は等しくなったのですから、3人とも、 $9000 \div 3 = 3000$  (円)になりました。

ウ→イ→ア ともどって行って、はじめの金額をもとめましょう。

ウ. で、3000円を使ったあとのCを3にすると、1をAにわたしたら、 $\text{3} - \text{1} = \text{2}$ が残ります。

2が3000円ですから、1あたり、 $3000 \div 2 = 1500$  (円)です。

ウ. をする前のAは、 $3000 - 1500 = 1500$  (円)です。

Bは3000円のままです。

Cは $3000 + 1500 = 4500$  (円)ですが、Cは3000円を使っているので、ウ. をする前のCは、 $4500 + 3000 = 7500$  (円)です。

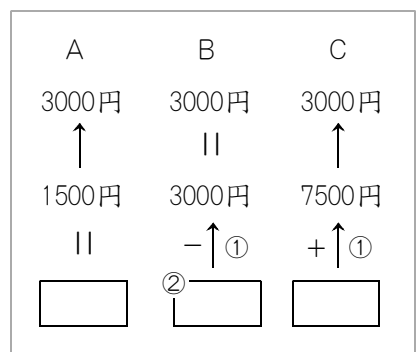
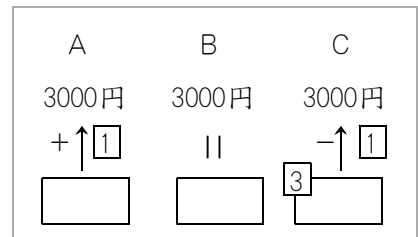
イ. で、2000円を使ったあとのBを2にすると、1をCにわたしたら、 $\text{2} - \text{1} = \text{1}$ が残ります。

1が3000円です。

イ. をする前のAは、1500円のままです。

Bは、 $3000 + 3000 = 6000$  (円)ですが、Bは2000円を使っているため、イ. をする前のBは、 $6000 + 2000 = 8000$  (円)です。

Cは、 $7500 - 3000 = 4500$  (円)です。



(次のページへ)

ア. で, 1000 円を使ったあとのAを $\triangle 2$ にすると,  $\triangle 1$ をBにわたしたら,  $\triangle 2 - \triangle 1 = \triangle 1$ が残ります。

$\triangle 1$  が 1500 円です。

ア. をする前のAは,  $1500 + 1500 = 3000$  (円)ですが, Aは1000円使っているので, ア. をする前のAは,  $3000 + 1000 = 4000$  (円)です。

Bは,  $8000 - 1500 = 6500$  (円)です。

Cは, 4500 円のままです。

よって, はじめのA, B, Cの所持金は, それぞれ **4000** 円, **6500** 円, **4500** 円です。

A	B	C
3000円	3000円	3000円
↑		↑
1500円	3000円	7500円
	↑	↑
1500円	8000円	4500円
$\triangle 2$ ↑ $-\triangle 1$	$+\triangle 1$	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>