

ステップ1 すぐに代入できる①

1

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 3個の重さの和は 250g で、A 1個の重さはB 2個の重さと同じです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 250 & \dots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 2 & \dots \text{イ} \end{cases}$$

$A \times 1$ 部分が同じであることに注目します。 $A \times 1$ と $B \times 2$ が等しいので、アの式の $A \times 1$ の代わりに、 $B \times 2$ を入れます。

$$B \times (\quad) + B \times (\quad) = 250$$

$$B \times (\quad) = 250$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A = (\quad) \times 2 = (\quad) (g)$$

2

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 4個の重さの和は 280g
 で、A 1個の重さはB 3個の重さと同じです。このとき、A 1個の重
 さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 1 + B \times 4 = 280 \cdots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 3 \cdots \text{イ} \end{cases}$$

□部分が同じであることに注目します。□と□が等しい
 ので、アの式の□の代わりに、□を入れます。

$$B \times (\quad) + B \times (\quad) = 280$$

$$B \times (\quad) = 280$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A = (\quad) \times 3 = (\quad) (g)$$

3

A、B 2 種類のおもりがあり、A 1 個と B 3 個の重さの和は 150 g
で、A 1 個の重さは B 2 個の重さと同じです。このとき、A 1 個の重
さと B 1 個の重さはそれぞれ何 g ですか。

4

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 5個の重さの和は180gで、A 1個の重さはB 4個の重さと同じです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

ステップ2 すぐに代入できる② - +□がついている

5

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 3個の重さの和は 340g で、A 1個の重さはB 1個の重さより 20g 重いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 340 \cdots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 1 + 20 \cdots \text{イ} \end{cases}$$

□部分が同じであることに注目します。□ $A \times 1$ と□ $B \times 1 + 20$ が等しいので、アの式の□ $A \times 1$ の代わりに、□ $B \times 1 + 20$ を入れます。

$$B \times (\quad) + (\quad) + B \times (\quad) = 340$$

$$B \times (\quad) + (\quad) = 340$$

$$B \times (\quad) = (\quad)$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A = (\quad) + (\quad) = (\quad) (g)$$

6

A、B 2 種類のおもりがあり、A 1 個と B 5 個の重さの和は 400 g で、A 1 個の重さは B 1 個の重さより 40 g 重いです。このとき、A 1 個の重さと B 1 個の重さを求めなさい。

7

A、B 2 種類のおもりがあり、A 1 個と B 3 個の重さの和は 330 g
で、A 1 個の重さは B 1 個の重さより 50 g 重いです。このとき、A 1
個の重さと B 1 個の重さを求めなさい。

ステップ3 すぐに代入できる③ - □がついている

8

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 3個の重さの和は 380g で、A 1個の重さはB 1個の重さより 20g 軽いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 380 \cdots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 1 - 20 \cdots \text{イ} \end{cases}$$

□部分が同じであることに注目します。□ $A \times 1$ と□ $B \times 1 - 20$ が等しいので、アの式の□ $A \times 1$ の代わりに、□ $B \times 1 - 20$ を入れます。

$$B \times () - () + B \times () = 380$$

$$B \times () - () = 380$$

$$B \times () = ()$$

$$B = () (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A = () - () = () (g)$$

9

A、B 2 種類のおもりがあり、A 1 個と B 2 個の重さの和は 260 g で、A 1 個の重さは B 1 個の重さより 40 g 軽いです。このとき、A 1 個の重さと B 1 個の重さはそれぞれ何 g ですか。

10

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 3個の重さの和は570g
で、A 2個の重さはB 1個の重さより30g軽いです。このとき、A 1
個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

ステップ4 ～倍してから代入する①

11

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 3個の重さの和は210gで、A 1個の重さはB 2個の重さと同じです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 2 + B \times 3 = 210 & \dots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 2 & \dots \text{イ} \end{cases}$$

ア、イの式をくらべると、AもBも数がそろっていないので、式を何倍かして、AかBの数をそろえます。楽な方でそろえます。ここでは、Aの数をそろえます。

イの式を2倍すると、

$$A \times (\quad) = B \times (\quad) \dots \text{ウ}$$

アの の代わりに、ウの を入れます。

$$B \times (\quad) + B \times (\quad) = 210$$

$$B \times (\quad) = 210$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A \times 1 = (\quad) \times (\quad) = (\quad) (g)$$

12

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 5個の重さの和は550gで、A 1個の重さはB 3個の重さと同じです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

13

A、B 2種類のおもりがあり、A 7個とB 3個の重さの和は520gで、B 1個の重さはA 2個の重さと同じです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

ステップ5 ～倍してから代入する① - 土□がついている

14

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 3個の重さの和は160gで、A 1個の重さはB 2個の重さよりも10g重いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 2 + B \times 3 = 160 \cdots \text{ア} \\ A \times 1 = B \times 2 + 10 \cdots \text{イ} \end{cases}$$

式を何倍かして、AかBの数をそろえます。ここでは、代入しやすいようにAの数をそろえます。

イの式を2倍すると、

$$A \times (\quad) = B \times (\quad) + (\quad) \cdots \text{ウ}$$

アの□の代わりに、ウの□を入れます。

$$B \times (\quad) + (\quad) + B \times (\quad) = 160$$

$$B \times (\quad) + (\quad) = 160$$

$$B \times (\quad) = (\quad)$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、Aは、イの式から考えて、

$$A = (\quad) \times (\quad) + (\quad) = (\quad) (g)$$

15

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 7個の重さの和は 370g で、A 1個の重さはB 2個の重さより 20g 重いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何 g ですか。

16

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 3個の重さの和は540gで、A 1個の重さはB 2個の重さより10g軽いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

ステップ6 ~倍してから代入する③

17

A、B 2種類のおもりがあり、A 1個とB 3個の重さの和は 150g で、A 3個の重さはB 2個の重さよりも 10g 重いのです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 150 & \dots \text{ア} \\ A \times 3 = B \times 2 + 10 & \dots \text{イ} \end{cases}$$

式を何倍かして、AかBの数をそろえます。ここでは、代入しやすいようにAの数をそろえます。

アの式を3倍すると、

$$A \times (\quad) + B \times (\quad) = (\quad) \dots \text{ウ}$$

ウの の代わりに、イの を入れます。

$$\begin{aligned} B \times (\quad) + (\quad) + B \times (\quad) &= (\quad) \\ B \times (\quad) + (\quad) &= (\quad) \\ B \times (\quad) &= (\quad) \\ B &= (\quad) (g) \end{aligned}$$

よって、Aは、アの式から考えて、

$$A = (\quad) - (\quad) \times (\quad) = (\quad) (g)$$

18

A、B 2種類のおもりがあり、A 2個とB 5個の重さの和は400gで、A 4個の重さはB 3個の重さより20g重いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

ステップ⑦ 【発展】 両方の式を何倍かする

- 19 A、B 2種類のおもりがあり、A 3個とB 4個の重さの和は130gで、A 2個の重さはB 5個の重さよりも10g重いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さを求めようと思います。

$$\begin{cases} A \times 3 + B \times 4 = 130 & \dots \text{ア} \\ A \times 2 = B \times 5 + 10 & \dots \text{イ} \end{cases}$$

両方の式を何倍かして、AかBの数をそろえます。ここでは、代入しやすいように、Aの数をそろえます。

アの式を2倍すると、

$$A \times (\quad) + B \times (\quad) = (\quad) \dots \text{ウ}$$

イの式を3倍すると、

$$A \times (\quad) = B \times (\quad) + (\quad) \dots \text{エ}$$

ウの の代わりに、エの を入れます。

$$B \times (\quad) + (\quad) + B \times (\quad) = (\quad)$$

$$B \times (\quad) + (\quad) = (\quad)$$

$$B \times (\quad) = (\quad)$$

$$B = (\quad) (g)$$

よって、 $A = (\quad) (g)$ となります。

20

A、B 2種類のおもりがあり、A 4個とB 5個の重さの和は65gで、
A 3個の重さはB 4個の重さよりも10g重いです。このとき、A 1個
の重さとB 1個の重さを求めなさい。

21

A、B 2種類のおもりがあり、A 5個とB 6個の重さの和は490gで、A 3個の重さはB 4個の重さより10g軽いです。このとき、A 1個の重さとB 1個の重さはそれぞれ何gですか。

■ 解答 ■

1 2、3、
5、
50、
50、100

2 3、4、
7、
40、
40、120

3 A 60 g B 30 g

4 A 80 g B 20 g

5 1、20、3、
4、20、
4、320、
80、
80、20、100

6 A 100 g B 60 g

7 A 120 g B 70 g

8 1、20、3、
4、20、
4、400、
100
100、20、80

9 A 60 g B 100 g

10 A 60 g B 150 g

11 2、4、
4、3、
7、
30、
30、2、60

12 A 150 g B 50 g

13 A 40 g B 80 g

14 2、4、20、
4、20、3、
7、20、
7、140、
20、
20、2、10、50

15 A 80 g B 30 g

16 A 150 g B 80 g

17 3、9、450、
2、10、9、450、
11、10、450、
11、440、
40、
150、40、3、30

18 A 50 g B 60 g

19 6、8、260、
6、15、30、
15、30、8、260、
23、30、260、
23、230、
10、
30

20 A 10 g B 5 g

21 A 50 g B 40 g

■ 解説 ■

$$\begin{aligned} \boxed{3} \quad & \begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 150 \\ A \times 1 = B \times 2 \end{cases} \\ & B \times 2 + B \times 3 = 150 \\ & \quad B \times 5 = 150 \\ & \quad \quad B = \underline{30(\text{g})} \\ & A = 30 \times 2 = \underline{60(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{4} \quad & \begin{cases} A \times 1 + B \times 5 = 180 \\ A \times 1 = B \times 4 \end{cases} \\ & B \times 4 + B \times 5 = 180 \\ & \quad B \times 9 = 180 \\ & \quad \quad B = \underline{20(\text{g})} \\ & A = 20 \times 4 = \underline{80(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{6} \quad & \begin{cases} A \times 1 + B \times 5 = 400 \\ A \times 1 = B \times 1 + 40 \end{cases} \\ & B \times 1 + 40 + B \times 5 = 400 \\ & \quad B \times 6 + 40 = 400 \\ & \quad \quad B \times 6 = 360 \\ & \quad \quad \quad B = \underline{60(\text{g})} \\ & A = 60 + 40 = \underline{100(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{7} \quad & \begin{cases} A \times 1 + B \times 3 = 330 \\ A \times 1 = B \times 1 + 50 \end{cases} \\ & B \times 1 + 50 + B \times 3 = 330 \\ & \quad B \times 4 + 50 = 330 \\ & \quad \quad B \times 4 = 280 \\ & \quad \quad \quad B = \underline{70(\text{g})} \\ & A = 70 + 50 = \underline{120(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{9} \quad & \begin{cases} A \times 1 + B \times 2 = 260 \\ A \times 1 = B \times 1 - 40 \end{cases} \\ & B \times 1 - 40 + B \times 2 = 260 \\ & \quad B \times 3 - 40 = 260 \\ & \quad \quad B \times 3 = 300 \\ & \quad \quad \quad B = \underline{100(\text{g})} \\ & A = 100 - 40 = \underline{60(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{10} \quad & \begin{cases} A \times 2 + B \times 3 = 570 \\ A \times 2 = B \times 1 - 30 \end{cases} \\ & B \times 1 - 30 + B \times 3 = 570 \\ & \quad B \times 4 - 30 = 570 \\ & \quad \quad B \times 4 = 600 \\ & \quad \quad \quad B = \underline{150(\text{g})} \\ & A \times 2 = 150 - 30 = 120 \\ & A = 120 \div 2 = \underline{60(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{12} \quad & \begin{cases} A \times 2 + B \times 5 = 550 \\ A \times 1 = B \times 3 \end{cases} \\ & A \times 2 = B \times 6 \\ & B \times 6 + B \times 5 = 550 \\ & \quad B \times 11 = 550 \\ & \quad \quad B = \underline{50(\text{g})} \\ & A = 50 \times 3 = \underline{150(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \boxed{13} \quad & \begin{cases} A \times 7 + B \times 3 = 520 \\ B \times 1 = A \times 2 \end{cases} \\ & B \times 3 = A \times 6 \\ & A \times 7 + A \times 6 = 520 \\ & \quad A \times 13 = 520 \\ & \quad \quad A = \underline{40(\text{g})} \\ & B = 40 \times 2 = \underline{80(\text{g})} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l}
 \boxed{15} \quad \begin{cases} A \times 2 + B \times 7 = 370 \\ A \times 1 = B \times 2 + 20 \end{cases} \\
 A \times 2 = B \times 4 + 40 \\
 B \times 4 + 40 + B \times 7 = 370 \\
 B \times 11 + 40 = 370 \\
 B \times 11 = 330 \\
 B = \underline{30(g)} \\
 A = 30 \times 2 + 20 = \underline{80(g)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \boxed{16} \quad \begin{cases} A \times 2 + B \times 3 = 540 \\ A \times 1 = B \times 2 - 10 \end{cases} \\
 A \times 2 = B \times 4 - 20 \\
 B \times 4 - 20 + B \times 3 = 540 \\
 B \times 7 - 20 = 540 \\
 B \times 7 = 560 \\
 B = \underline{80(g)} \\
 A = 80 \times 2 - 10 = \underline{150(g)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \boxed{18} \quad \begin{cases} A \times 2 + B \times 5 = 400 \\ A \times 4 = B \times 3 + 20 \end{cases} \\
 A \times 4 + B \times 10 = 800 \\
 B \times 3 + 20 + B \times 10 = 800 \\
 B \times 13 + 20 = 800 \\
 B \times 13 = 780 \\
 B = \underline{60(g)} \\
 A \times 4 = 60 \times 3 + 20 = 200 \\
 A = 200 \div 4 = \underline{50(g)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \boxed{20} \quad \begin{cases} A \times 4 + B \times 5 = 65 & \times 3 \\ A \times 3 = B \times 4 + 10 & \times 4 \end{cases} \\
 \begin{cases} A \times 12 + B \times 15 = 195 \\ A \times 12 = B \times 16 + 40 \end{cases} \\
 B \times 16 + 40 + B \times 15 = 195 \\
 B \times 31 + 40 = 195 \\
 B \times 31 = 155 \\
 B = \underline{5(g)} \\
 A = (65 - 5 \times 5) \div 4 = \underline{10(g)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \boxed{21} \quad \begin{cases} A \times 5 + B \times 6 = 490 & \times 3 \\ A \times 3 = B \times 4 - 10 & \times 5 \end{cases} \\
 \begin{cases} A \times 15 + B \times 18 = 1470 \\ A \times 15 = B \times 20 - 50 \end{cases} \\
 B \times 20 - 50 + B \times 18 = 1470 \\
 B \times 38 - 50 = 1470 \\
 B \times 38 = 1520 \\
 B = \underline{40(g)} \\
 A = (490 - 40 \times 6) \div 5 = \underline{50(g)}
 \end{array}$$