



例題と解説

例題 1

商品AとBがあります。Aが3個とBが1個で180円です。また、Aが2個とBが5個で250円です。
AとBはそれぞれ何円ですか。

答え A：50円，B：30円

[例題 1 の解説]

式を使って考えます。

$$A \times 3 + B = 180(\text{円}) \quad \cdots \text{式 1}$$

$$A \times 2 + B \times 5 = 250(\text{円}) \quad \cdots \text{式 2}$$

AかBの個数をそろえたいので、式 1 を5倍にしてBの個数をそろえます。このとき式の左も右も5倍にします。

$$A \times 15 + B \times 5 = 900(\text{円}) \quad \cdots \text{式 3}$$

式 3 から式 2 をひきます。

$$A \times 13 = 650(\text{円})$$

$$\text{よって } A = 650 \div 13 = 50(\text{円})$$

$$\text{式 1 の } A \text{ に } 50 \text{ をあてはめると、} 50 \times 3 + B = 180(\text{円})$$

$$\text{よって } B = 180 - 150 = 30(\text{円})$$

(別解)

$$A \times 3 + B = 180(\text{円}) \quad \cdots \text{式 1}$$

$$A \times 2 + B \times 5 = 250(\text{円}) \quad \cdots \text{式 2}$$

Aの個数をそろえます。

このとき式 1 ではAが3個、式 2 ではAが2個なので、3と2の最小公倍数の6個にそろえることができます。

$$\text{式 1 を2倍にします。} A \times 6 + B \times 2 = 360(\text{円}) \quad \cdots \text{式 3}$$

$$\text{式 2 を3倍にします。} A \times 6 + B \times 15 = 750(\text{円}) \quad \cdots \text{式 4}$$

$$\text{式 4 から式 3 をひきます。} B \times 13 = 390(\text{円})$$

$$\text{よって } B = 390 \div 13 = 30(\text{円})$$

$$\text{式 1 の } B \text{ に } 30 \text{ 円をあてはめると、} A \times 3 + 30 = 180(\text{円}) \text{ なので } A = 50(\text{円})$$



例題と解説

例題 2

商品AとBとCがあります。Aが1個とBが2個で170円、Aが3個とCが1個で340円、Bが6個とCが2個で380円です。
AとBとCはそれぞれ何円ですか。

答え A：90円，B：40円，C：70円

[例題 2 の解説]

$$A+B\times 2=170(\text{円}) \quad \cdots \text{式 1}$$

$$A\times 3+C=340(\text{円}) \quad \cdots \text{式 2}$$

$$B\times 6+C\times 2=380(\text{円}) \quad \cdots \text{式 3}$$

式 2 と式 3 を足します。

$$A\times 3+B\times 6+C\times 3=720(\text{円}) \quad \cdots \text{式 4}$$

式 1 を3倍にします。

$$A\times 3+B\times 6=510(\text{円}) \quad \cdots \text{式 5}$$

式 4 から式 5 をひきます。

$$C\times 3=210(\text{円})$$

$$\text{よって } C=210\div 3=70(\text{円})$$

$$\text{式 2 の } C \text{ に } 70 \text{ 円をあてはめると } A\times 3+70=340(\text{円}) \text{ なので } A=90(\text{円})$$

$$\text{式 1 の } A \text{ に } 90 \text{ 円をあてはめると } 90+B\times 2=170(\text{円}) \text{ なので } B=40(\text{円})$$

しゅるい
3種類以上のときは表を書いて考えましょう。

A	B	C	合計代金	
1	2		170円	式 1
3		1	340円	式 2
	6	2	380円	式 3
3	6	3	720円	式 4
3	6		510円	式 5
		3	210円	



例題と解説

例題 3

商品AとBがあり、A4個とB3個の代金は同じです。またA2個の代金はB2個の代金より80円安いそうです。

AとBはそれぞれ何円ですか。

答え A：120円，B：160円

[例題 3 の解説]

$$A \times 4 = B \times 3 \quad \cdots \text{式 1}$$

$$A \times 2 + 80 = B \times 2 \quad \cdots \text{式 2}$$

式 2 を 2 で割ります。

$$A + 40 = B \quad \cdots \text{式 3}$$

$B = A + 40$ なので 式 1 の B に $A + 40$ をあてはめます。

$$A \times 4 = (A + 40) \times 3 \quad \cdots \text{式 4}$$

式 4 の右の () を外して整理します。

$$A \times 4 = A \times 3 + 40 \times 3$$

$$\text{つまり } A \times 4 = A \times 3 + 120$$

よって A4個はA3個よりも120円高いのでA1個は120円であることがわかります。

式 1 の A に 120円をあてはめると $120 \times 4 = B \times 3$ なので B は $480 \div 3 = 160$ (円)

$(\bigcirc + \square) \times \triangle$ の () を外すときは () の中のすべてに $\triangle$ をかけます。

$$(\bigcirc + \square) \times \triangle = \bigcirc \times \triangle + \square \times \triangle$$

$$(\bigcirc - \square) \times \triangle = \bigcirc \times \triangle - \square \times \triangle$$



例題と解説

例題4

2つのおもりA，Bと容器^{ようき}が1個あります。A1個とB1個を容器に入れて重さをはかると520gです。またA3個とB2個を容器に入れて重さをはかると1030g、A2個とB3個を容器に入れて重さをはかると1090gです。

AとBと容器の重さはそれぞれ何gですか。

答え A：150g，B：210g，容器：160g

[例題4の解説]

容器の重さを□とします。

$$A+B+\square=520(\text{g}) \quad \cdots \text{式1}$$

$$A \times 3+B \times 2+\square=1030(\text{g}) \quad \cdots \text{式2}$$

$$A \times 2+B \times 3+\square=1090(\text{g}) \quad \cdots \text{式3}$$

式2と式3を足します。

$$A \times 5+B \times 5+\square \times 2=2120(\text{g}) \quad \cdots \text{式4}$$

式1を5倍にします。

$$A \times 5+B \times 5+\square \times 5=2600(\text{g}) \quad \cdots \text{式5}$$

式5から式4をひきます。

$$\square \times 3=480(\text{g}) \quad \text{なので} \quad \square=480 \div 3=160(\text{g})$$

$$\text{式1の}\square\text{に}160\text{gをあてはめると} \quad A+B=360(\text{g}) \quad \cdots \text{式6}$$

$$\text{式2の}\square\text{に}160\text{gをあてはめると} \quad A \times 3+B \times 2=870(\text{g}) \quad \cdots \text{式7}$$

$$\text{式6を2倍にすると} \quad A \times 2+B \times 2=720(\text{g}) \quad \cdots \text{式8}$$

$$\text{式7から式8をひくと} \quad A=150(\text{g})$$

$$\text{よって} \quad B=360-150=210(\text{g})$$

A	B	□	重さの合計	
1	1	1	520g	式1
3	2	1	1030g	式2
2	3	1	1090g	式3
5	5	2	2120g	式4
5	5	5	2600g	式5
		3	480g	



例題と解説

(別解)

容器の重さを□とします。

$$A+B+\square=520(\text{g}) \quad \cdots \text{式1}$$

$$A \times 3+B \times 2+\square=1030(\text{g}) \quad \cdots \text{式2}$$

$$A \times 2+B \times 3+\square=1090(\text{g}) \quad \cdots \text{式3}$$

式2から式1をひきます。

$$A \times 2+B=510(\text{g}) \quad \cdots \text{式4}$$

式3から式4をひきます。

$$B \times 2+\square=580(\text{g}) \quad \cdots \text{式5}$$

式2から式5をひきます。

$$A \times 3=450(\text{g}) \quad \text{なので} \quad A=150(\text{g})$$

$$\text{式4の} A \text{に} 150\text{g} \text{をあてはめると} \quad 150 \times 2+B=510(\text{g}) \quad \text{なので} \quad B=210(\text{g})$$

$$\text{式5の} B \text{に} 210\text{g} \text{をあてはめると} \quad 210 \times 2+\square=580(\text{g}) \quad \text{なので} \quad \square=160(\text{g})$$

消去算はさまざまな解き方があります。1つの問題でいろいろな解き方を見つけましょう。

A	B	□	重さの合計	
1	1	1	520g	式1
3	2	1	1030g	式2
2	3	1	1090g	式3
2	1		510g	式4
	2	1	580g	式5
3			450g	



ポイントまとめ

- ・ 個数をそろえる場合は最小公倍数を利用しましょう。
- ・ 3種類^{しゅるい}以上のときは表を書いて考えましょう。
- ・ 消去算では式全体を2倍や3倍にしたり、式全体を2や3で割ったり、式同士を足したり引いたりして新しい式を作ります。
- ・ $(\bigcirc + \square) \times \triangle$ の()を外すときは()の中のすべてに $\triangle$ をかけます。
$$(\bigcirc + \square) \times \triangle = \bigcirc \times \triangle + \square \times \triangle$$
$$(\bigcirc - \square) \times \triangle = \bigcirc \times \triangle - \square \times \triangle$$