

ステップ1 練習①：簡単な例で考える

1 40円切手と60円切手をそれぞれ何枚か買うつもりでお金を持っていきましたが、買う枚数を反対にしまいました。

(1) はじめ、60円切手を40円切手より1枚多く買うつもりだったとすると、お金は () 円 (余り・不足し) ます。正しい方にマルをつける

予定	40 40 ... 40 40	60 60 ... 60 60	60
	↓		↓
実際	40 40 ... 40 40	60 60 ... 60 60	40
	⏟		
	ここでは差はつかない		

(2) はじめ、60円切手を40円切手より2枚多く買うつもりだったとすると、お金は () 円 (余り・不足し) ます。

予定	40 40 ... 40 40	60 60 ... 60 60	60 60
	↓		↓ ↓
実際	40 40 ... 40 40	60 60 ... 60 60	40 40
	⏟		
	差がつくのはここだけ		

(3) はじめ、60円切手を40円切手より3枚多く買うつもりだったとすると、お金は()円(余り・不足し)ます。

(4) はじめ、60円切手を40円切手より4枚多く買うつもりだったとすると、お金は()円(余り・不足し)ます。

(5) はじめ、40円切手を60円切手より1枚多く買うつもりだったとすると、お金は()円(余り・不足し)ます。

(6) はじめ、40円切手を60円切手より2枚多く買うつもりだったとすると、お金は()円(余り・不足し)ます。

(7) はじめ、40円切手を60円切手より4枚多く買うつもりだったとすると、お金は()円(余り・不足し)ます。

(8) お金が200円余りました。はじめに()円切手を()枚多く買うつもりでした。

(9) お金が300円足りなくなりました。はじめに()円切手を()枚多く買うつもりでした。

ステップ2 練習②：どちらが何個多いか求める

2 次の(1)~(5)において、はじめにA、Bどちらの商品を何個多く買うつもりでしたか。

(1) 1個100円の商品Aと1個120円の商品Bをそれぞれ何個か買うつもりでお金を持っていきましたが、買う個数を反対にしまったので、お金が80円余りました。

→ 商品(A・B)を()個多く買うつもりでした。

(2) 1個100円の商品Aと1個130円の商品Bをそれぞれ何個か買うつもりでお金を持っていきましたが、買う個数を反対にしまったので、お金が150円不足しました。

→ 商品(A・B)を()個多く買うつもりでした。

(3) 1個200円の商品Aと1個120円の商品Bをそれぞれ何個か買うつもりでお金を持っていきましたが、買う個数を反対にしまったので、お金が400円余りました。

→ 商品(A・B)を()個多く買うつもりでした。

- (4) 1個 300 円の商品 A と 1個 250 円の商品 B をそれぞれ何個か買うつもりでお金を持っていきましたが、買う個数を反対にしまったので、お金が 300 円不足しました。

→ 商品 (A・B) を () 個多く買うつもりでした。

3

1、2の結果について考えます。1、2のように、値段の違う2種類の商品を、個数を逆にして買うとき、「支払う金額の差」と「商品1個あたりの金額の差」と「個数の差」にはどのような関係がありますか。次のア～オの中から正しいものをすべて選びなさい。

ア 商品1個あたりの金額の差×個数の差＝支払う金額の差

イ 支払う金額の差×個数の差＝商品1個あたりの金額

ウ 商品1個あたりの金額の差÷個数の差＝支払う金額の差

エ 支払う金額の差÷商品1個あたりの金額の差＝個数の差

ステップ3 個数を求める問題① - 個数の和が分かっている問題

4

40円切手と60円切手を合わせて20枚買うつもりでお金を持っていきましたが、買う枚数を反対にしてしまったので、お金が80円余りました。

(1) はじめにどちらの切手を何枚多く買うつもりでしたか。

(2) はじめに40円切手と60円切手をそれぞれ何枚ずつ買うつもりでしたか。

5

60円切手と90円切手を合わせて10枚買うつもりでお金を持っていきましたが、買う枚数を反対にしてしまったので、お金が120円足りなくなりました。

(1) はじめにどちらの切手を何枚多く買うつもりでしたか。

(2) はじめに60円切手と90円切手をそれぞれ何枚ずつ買うつもりでしたか。

6

A君が1本80円のえんぴつと1本100円のボールペンを合わせて10本買うために、その分のお金を持って文房具屋に行きました。注文するとき、えんぴつの本数とボールペンの本数を取り違えて注文したため、80円足りませんでした。予定ではえんぴつを何本買うつもりでしたか。

7

太郎君がりんごとみかんを合わせて12個買うために、その分のお金を持ってお店に行きました。注文するとき、りんごの数とみかんの数を取り違えて注文したため、480円余りました。りんご1個の値段はみかん1個の値段より80円高いです。予定ではりんごとみかんをそれぞれ何個ずつ買うつもりでしたか。

9

会議場に4人がけのいすと6人がけのいすを合わせて50脚用意すると、30人が座れませんでした。そこで、4人がけと6人がけのいすの数を逆にすると、14人分の席が余りました。

(1) はじめ、4人がけのいすと6人がけのいすをそれぞれ何脚ずつ用意しましたか。

(2) 参加者は何人ですか。

ステップ4 練習③：金額の和と個数の差から、個数を求める

10

40円切手を60円切手よりも5枚多く買って、全部で1200円かかりました。40円切手と60円切手をそれぞれ何枚買いましたか。

$$\begin{array}{cccccccc}
 \boxed{40} & \boxed{40} & \cdots & \boxed{40} & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\
 \boxed{60} & \boxed{60} & \cdots & \boxed{60} & & & & &
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{cccccccc} \boxed{40} & \boxed{40} & \cdots & \boxed{40} & 40 & 40 & 40 & 40 & 40 \\ \boxed{60} & \boxed{60} & \cdots & \boxed{60} & & & & & \end{array}} \right\} 1200$$

11

60円切手を40円切手よりも3枚多く買って、全部で1380円かかりました。40円切手と60円切手をそれぞれ何枚買いましたか。

ステップ5 個数を求める問題② - 金額の和が分かっている問題

12

40円切手と60円切手を合わせて何枚か買うつもりで840円持っていきましたが、買う枚数を反対にしてしまったので、お金が80円余りました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) はじめどちらの切手を何枚多く買う予定でしたか。

(2) はじめ40円切手と60円切手をそれぞれ何枚買う予定でしたか。

(1)と、はじめの予定金額(840円)から考えなさい。

$$\left. \begin{array}{l} \bigcirc \bigcirc \cdots \bigcirc \bigcirc \cdots \bigcirc \\ \square \square \cdots \square \end{array} \right\} 840$$

13☆

12の(2)を違う解き方で解きます。枚数の差を求めるまで同じです。

40円切手と60円切手を合わせて何枚か買うつもりで840円持っていました。買った枚数を反対にしまったので、お金が80円余りました。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) はじめどちらの切手を何枚多く買う予定でしたか。

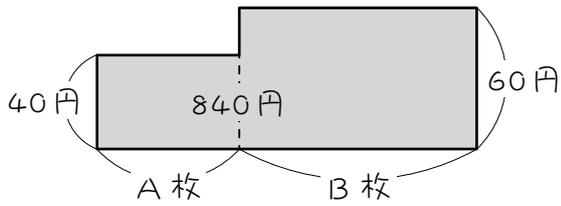
(2) 40円切手と60円切手の枚数の和を簡単に求めることができます。

① 実際に支払った金額は、

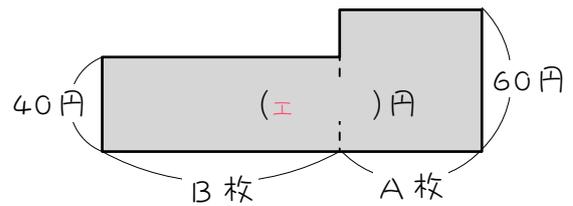
$$(\quad) - (\quad) = (\text{エ} \quad) \text{円です。}$$

ここで、はじめの予定枚数を、40円切手A枚、60円切手B枚とすると、はじめの予定金額は図1、実際の支払金額は図2のように表せます。これ図2をひっくり返して図1に合体させると、図3のようになります。

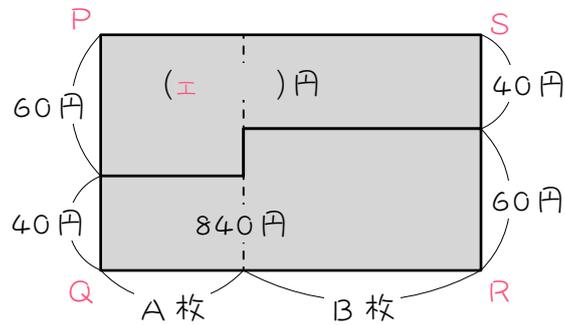
ポイント!



【図 1】



【図 2】



【図 3】

② 図 3 の長方形 P Q R S の面積にあたる金額は、

$$(\quad) + (\quad) = (\quad) \text{円です。}$$

図 3 の長方形 P Q R S のたてにあたる金額は、

$$(\quad) + (\quad) = (\quad) \text{円です。}$$

よって、長方形 P Q R S の横にあたる枚数は、

$$(\quad) \div (\quad) = (\quad) \text{枚}$$

で、これは 40 円切手と 60 円切手の枚数の和にあたります。

ポイント!

(3) (1)(2)より、40円切手と60円切手の枚数の差は () 枚、和は
 () 枚なので、和差算により、はじめの予定枚数を求めると、
 少ない方の () 円切手は、

$$\left(\boxed{} - \boxed{} \right) \div () = () \text{枚}$$

多い方の () 円切手は、

$$() + () = () \text{枚}$$

となります。

14

60円切手と90円切手を合わせて何枚か買うつもりで1500円持っていきましたが、買う枚数を反対にしまったので、お金が150円不足しました。はじめに60円切手と90円切手をそれぞれ何枚ずつ買うつもりでしたか。

ステップ5 個数と値段を求める問題 - 消去算の利用

15

りんごとみかんを合わせて20個買うつもりで1840円お金持っていきましたが、買う個数を反対にしてしまったので1760円ですみました。

りんご1個の値段がみかん1個の値段よりも20円高いとき、次の問いに答えなさい。

(1) はじめ、りんごとみかんをそれぞれ何個ずつ買うつもりでしたか。

(2) りんご1個とみかん1個の値段はそれぞれ何円ですか。

16

太郎君はA、B 2種類の品物を合わせて36個買いに5000円持ってお店に行きました。AはBより35円高く、予定通り買うと340円不足し、買う個数を逆にすると80円余ります。

(1) 太郎君ははじめ、品物A、Bをそれぞれ何個ずつ買うつもりでしたか。

(2) 品物Aの1個の値段は何円ですか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 20、余り (2) 40、余り
 (3) 60、余り (4) 80、余り
 (5) 20、不足し (6) 40、不足し
 (7) 80、不足し (8) 60、10
 (9) 40、15
- 2 (1) B、4 (2) A、5
 (3) A、5 (4) B、6
- 3 ア、エ
- 4 (1) 60円切手を4枚
 (2) 40円切手：8枚
 60円切手：12枚
- 5 (1) 60円切手を4枚
 (2) 60円切手：7枚
 90円切手：3枚
- 6 7本
- 7 りんご：9個 みかん：3個
- 8 (1) Aを10個
 (2) A：15個 B：5個
- 9 (1) 4人がけ：36脚
 6人がけ：14脚
 (2) 258人
- 10 40円切手：15枚
 60円切手：10枚
- 11 40円切手：12枚
 60円切手：15枚
- 12 (1) 60円切手を4枚
 (2) 40円切手：6枚
 60円切手：10枚
- 13 (1) 60円切手を4枚
 (2) ① 840、80、760
 ② 840、760、1600、
 40、60、100、
 1600、100、16
 (3) 4、16、
 16、4、2、6
 60、
 6、4、10

- 14 60円切手：13枚
 90円切手：8枚
- 15 (1) りんご：12個 みかん：8個
 (2) りんご：100円 みかん：80円
- 16 (1) A：24個 B：12個
 (2) 160円

■ 解説 ■

1 $1 \text{個あたりの金額の差} \times \text{個数の差} = \text{金額の差}$

- (1) $60 - 40 = 20(\text{円})$
安くなるから、余り
- (2) $20 \times 2 = 40(\text{円})$
安くなるから、余り
- (3) $20 \times 3 = 60(\text{円})$
安くなるから、余り
- (4) $20 \times 4 = 80(\text{円})$
安くなるから、余り
- (5) $60 - 40 = 20(\text{円})$
高くなるから、不足
- (6) $20 \times 2 = 40(\text{円})$
高くなるから、不足
- (7) $20 \times 4 = 80(\text{円})$
高くなるから、不足
- (8) 200 円余る
→実際は安い方を多く買った
→予定は高い方が多い
→60 円切手、 $200 \div 20 = 10(\text{枚})$
- (9) 300 円不足
→実際は高い方を多く買った
→予定は安い方が多い
→40 円切手、 $300 \div 20 = 15(\text{枚})$

2 $\text{金額の差} \div 1 \text{個あたりの金額の差} = \text{個数の差}$

- (1) 80 円余る
→実際は安い方を多く買った
→予定は高い方が多い
→B、 $80 \div (120 - 100) = 4(\text{個})$
- (2) 150 円不足
→実際は高い方を多く買った
→予定は安い方が多い
→A、 $150 \div (130 - 100) = 5(\text{個})$

- (3) 400 円余る
→実際は安い方を多く買った
→予定は高い方が多い
→A、 $400 \div (200 - 120) = 5(\text{個})$
- (4) 300 円不足
→実際は高い方を多く買った
→予定は安い方が多い
→B、 $300 \div (300 - 250) = 6(\text{個})$

- 4 (1) 80 円余る
→実際は、安い方を多く買った
→予定では、60 円切手を多く買うつもり。
 $80 \div (60 - 40) = 4(\text{枚})$
- (2) 和 20 枚、差 4 枚の和差算。
 $(20 - 4) \div 2 = 8(\text{枚}) \cdots 40 \text{円切手}$
 $8 + 4 = 12(\text{枚}) \cdots 60 \text{円切手}$

- 5 (1) 120 円不足
→実際は、高い方を多く買った
→予定では、60 円切手を多く買うつもり。
 $120 \div (90 - 60) = 4(\text{枚})$
- (2) 和 10 枚、差 4 枚の和差算。
 $(10 - 4) \div 2 = 3(\text{枚}) \cdots 90 \text{円切手}$
 $3 + 4 = 7(\text{枚}) \cdots 60 \text{円切手}$

- 6 80 円不足した
→実際は、高い方を多く買った
→予定ではえんぴつを多く買うつもり。
 $80 \div (100 - 80) = 4(\text{本}) \cdots \text{差}$
和 10 本、差 4 本の和差算
 $(10 - 4) \div 2 = 3(\text{本}) \cdots \text{ボールペン}$
 $3 + 4 = 7(\text{本}) \cdots \text{えんぴつ}$

- 7 480円余った
 →実際は、安い方を多く買った
 →予定ではりんごを多く買うつもり
 1個あたりの差が80円だから、
 $480 \div 80 = 6$ (個) … 個数の差
 和12個、差6個の和差算
 $(12 - 6) \div 2 = 3$ (個) … みかん
 $3 + 6 = 9$ (個) … りんご

- 8 (1) 予定で不足、逆にすると余り
 →予定ではAを多く買うつもり。
 予定と実際の料金の差は
 $200 + 300 = 500$ (円)
 1個あたりの差が50円だから、
 $500 \div 50 = 10$ (個) … 個数の差

- (2) 和20個、差10個の和差算
 $(20 - 10) \div 2 = 5$ (個) … B
 $5 + 10 = 15$ (個) … A

- 9 (1) はじめの方が、席が足りない
 →はじめの方が、4人がけの椅子が多い。
 はじめとあとの座れる人数の差は、
 $30 + 14 = 44$ (人)
 よって、椅子の数の差は、
 $44 \div (6 - 4) = 22$ (脚)
 和50脚、差22脚の和差算
 $(50 - 22) \div 2 = 14$ (脚) … 6人がけ
 $14 + 22 = 36$ (脚) … 4人がけ
- (2) $4 \times 36 + 6 \times 14 + 30 = 258$ (人)
 または、
 $4 \times 14 + 6 \times 36 - 14 = 258$ (人)

- 10 $40 \times 5 = 200$ (円)
 $1200 - 200 = 1000$ (円)
 $40 + 60 = 100$ (円) … 1セット
 $1000 \div 100 = 10$ (セット)
 →60円切手 10枚
 $10 + 5 = 15$ (枚) … 40円切手

11
$$\left. \begin{array}{l} 60 \ 60 \ \dots \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \\ 40 \ 40 \ \dots \ 40 \end{array} \right\} 1380$$

- $1380 - 60 \times 3 = 1200$ (円)
 $1200 \div (40 + 60) = 12$ (枚) … 40円切手
 $12 + 3 = 15$ (枚) … 60円切手

- 12 (1) 80円余った
 →実際は、安い方を多く買った
 →予定では、60円切手を多く買う
 つもり。
 $80 \div (60 - 40) = 4$ (枚) … 枚数の差

(2)
$$\left. \begin{array}{l} 40 \ 40 \ \dots \ 40 \\ 60 \ 60 \ \dots \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \end{array} \right\} 840$$

- $840 - 60 \times 4 = 600$ (円)
 $600 \div (40 + 60) = 6$ (枚) … 40円切手
 $6 + 4 = 10$ (枚) … 60円切手

- 14 150円不足した
 →実際は、高い方を多く買った
 →予定では60円切手を多く買うつもり。
 $150 \div (90 - 60) = 5$ (枚) …枚数の差

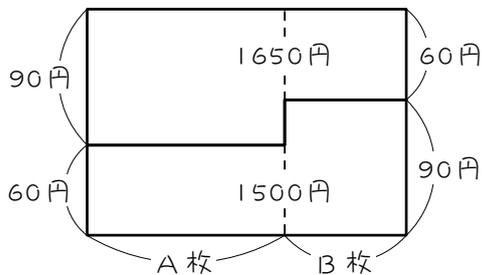
$$\left. \begin{array}{l} 60 \ 60 \ \dots \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \ 60 \\ 90 \ 90 \ \dots \ 90 \end{array} \right\} 1500$$

$$1500 - 60 \times 5 = 1200 \text{ (円)}$$

$$1200 \div (60 + 90) = 8 \text{ (枚)} \dots 90 \text{円切手}$$

$$8 + 5 = 13 \text{ (枚)} \dots 60 \text{円切手}$$

【別解】枚数の差を求めるところまで同じ



$$150 \div (90 - 60) = 5 \text{ (枚)} \dots \text{枚数の差}$$

$$1500 + 150 = 1650 \text{ (円)} \dots \text{支払い金額}$$

$$1500 + 1650 = 3150 \text{ (円)}$$

$$3150 \div (60 + 90) = 21 \text{ (枚)} \dots \text{枚数の和}$$

よって、和差算により、

$$(21 - 5) \div 2 = 8 \text{ (枚)} \dots 90 \text{円切手}$$

$$8 + 5 = 13 \text{ (枚)} \dots 60 \text{円切手}$$

- 15 (1) $1840 - 1760 = 80$ (円) 余る
 →実際は、安い方を多く買った
 →予定ではりんごを多く買うつもり。
 $80 \div 20 = 4$ (個) …個数の差
 和20個、差4個の和差算
 $(20 - 4) \div 2 = 8$ (個) …みかん
 $8 + 4 = 12$ (個) …りんご

- (2) $り \times 12 + み \times 8 = 1840 \dots \text{ア}$
 $り = み + 20 \dots \text{イ}$
 という消去算。イをアに代入して、
 $(み + 20) \times 12 + み \times 8 = 1840$
 $み \times 12 + 240 + み \times 8 = 1840$
 $み \times 20 = 1600$
 $み = 80 \text{ (円)}$
 $り = 80 + 20 = 100 \text{ (円)}$

- 16 (1) 予定で不足、逆にすると余り
 →予定ではAを多く買うつもり。
 支払う金額の差は、
 $340 + 80 = 420$ (円)
 1個あたりの金額の差が35円だから、
 $420 \div 35 = 12$ (個) …個数の差
 和36個、差12個の和差算
 $(36 - 12) \div 2 = 12$ (個) …B
 $12 + 12 = 24$ (個) …A

- (2) 予定の場合の支払い金額は、
 $5000 + 340 = 5340$ (円)
 よって、
 $A \times 24 + B \times 12 = 5340 \dots \text{ア}$
 $A = B + 35 \dots \text{イ}$
 という消去算。
 アの両辺を12で割って、
 $A \times 2 + B = 445$
 ここにイを代入して、
 $(B + 35) \times 2 + B = 445$
 $B \times 2 + 70 + B = 445$
 $B \times 3 = 375$
 $B = 125$ (円)
 $A = 125 + 35 = 160$ (円)