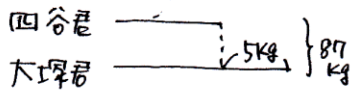


和差算・分配算

(1)

四谷君  } 87 kg
大塚君

四谷君の体重は

$$(87-5) \div 2 = 41 \text{ (kg)}$$

41kg

(2)

最小の偶数を□とすると

□は□+2、□は□+4と
なります。

$$\square + \square + 2 + \square + 4 = 54$$

$$\square \times 3 + 6 = 54$$

$$\square \times 3 = 48$$

$$\square = 16 \text{ となります。}$$

(別解)

16

おん中の偶数は3つの数の
平均ですから

$$54 \div 3 = 18 \dots \text{おん中の数}$$

最も小さい数は-2より

$$18-2=16 \text{ となります。}$$

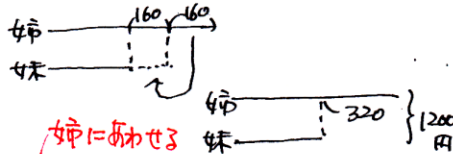
(3)

「160円3度(2回)にわたって」と

いうことは、女市は

$$160 \times 2 = 320 \text{ (円) 多くもつて}$$

いた」といになります。

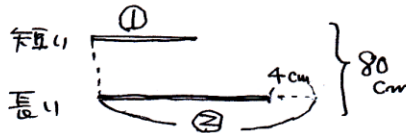


姉のもつていたお金は

$$(1200+320) \div 2 = 760 \text{ (円)}$$

760円

(4) 短い方の長さを①と



あと4cm長ければ、全1本は
③になります。

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 80 + 4$$

$$\textcircled{3} = 84 \text{ cm}$$

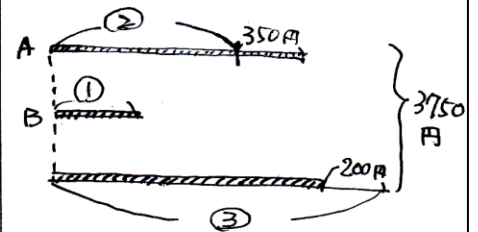
$$\textcircled{1} = 84 \div 3$$

$$= 28 \text{ cm} \dots \text{短い方}$$

28cm

(5)

1番少ないBを①と
します。



棒の長さは割合だけに
します。

350を引いて、200円を
たします。

$$3750 - 350 + 200 = 3600 \text{ (円)}$$

$$\textcircled{2} + \textcircled{1} + \textcircled{3} = 3600 \text{ (円)}$$

$$\textcircled{6} = 3600 \text{ (円)}$$

$$\textcircled{1} = 3600 \div 6$$

$$= 600 \text{ (円)} \dots \text{B君}$$

600円

□6 三角形ABCで、角Aの大きさは角Bの大きさの2倍で、角Cの大きさは角Aの大きさの3倍より18度大きくなっています。このとき、角Aの大きさは何度ですか。

角Bの大きさが一番小さいので、角Bを①と
します。

$$\text{角B} \dots \textcircled{1}$$

$$\text{角A} \dots \textcircled{2}$$

$$\text{角C} \dots \textcircled{2} \times 3 + 18^\circ = \textcircled{6} + 18^\circ$$

三角形の内角の和は180°なので $\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{6} + 18 = 180$

$$\textcircled{9} + 18 = 180$$

$$\textcircled{9} = 180 - 18 = 162^\circ$$

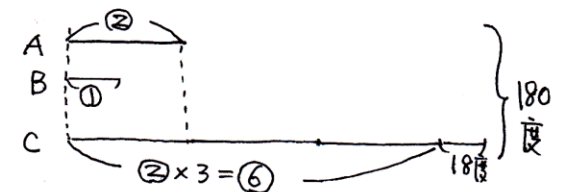
$$\textcircled{1} = 162 \div 9 = 18^\circ$$

Aは②なので

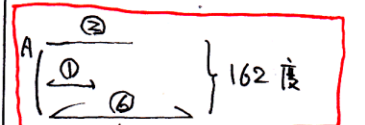
$$18 \times 2 = 36 \text{ (度)}$$

36度

図で表わすと



$$180 - 18 = 162 \text{ (度)}$$



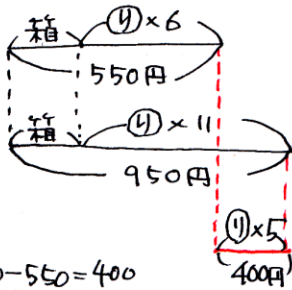
$$\textcircled{9} = 162 \rightarrow \textcircled{1} = 18 \text{ (度)}$$

Aは②より

$$18 \times 2 = 36 \text{ (度)}$$

消去算

1



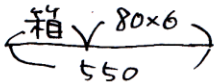
$$950 - 550 = 400$$

箱代は同じですから差を考えます。

$$\textcircled{4} \times 5 = 400 \text{ より}$$

$$\textcircled{4} = 400 \div 5 = 80 \text{ (円)}$$

↑
りんご1個



箱代は
 $550 - 480 = 70 \text{ (円)}$

70円

式で考えると

箱代を □ 円

りんごを ▲ 円とすると

$$\square + \blacktriangle \times 6 = 550 \dots \textcircled{1}$$

$$\square + \blacktriangle \times 11 = 950 \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{2} - \textcircled{1}$

$$\square + \blacktriangle \times 11 = 950$$

$$\rightarrow \square + \blacktriangle \times 6 = 550$$

$$\blacktriangle \times 5 = 400$$

$$\blacktriangle = 80 \text{ (円)}$$

これを①へ代入すると

$$\square + 80 \times 6 = 550$$

$$\square + 480 = 550$$

$$\square = 550 - 480$$

$$= 70 \text{ (円)}$$

2

えんぴつの値段を A 円
ノートの値段を B 円

$$\begin{cases} A \times 4 + B \times 9 = 1320 \dots \textcircled{ア} \\ A \times 2 + B \times 7 = 960 \dots \textcircled{イ} \end{cases}$$

①を2倍して $A \times 4$ にそろえます。

$$\textcircled{イ} \times 2$$

$$A \times 4 + B \times 14 = 1920 \dots \textcircled{ウ}$$

$$\textcircled{ウ} - \textcircled{ア}$$

$$A \times 4 + B \times 14 = 1920$$

$$\rightarrow A \times 4 + B \times 9 = 1320$$

$$B \times 5 = 600$$

$$B = 600 \div 5$$

$$= 120 \text{ ノート}$$

これを①へ代入します。

$$A \times 2 + 120 \times 7 = 960$$

$$A \times 2 + 840 = 960$$

$$A \times 2 = 960 - 840 = 120$$

$$A = 120 \div 2$$

$$= 60 \text{ (円)} \dots \text{えんぴつ}$$

60円

3

11冊の値段を A 円

2冊の値段を B 円とします。

$$A \times 2 + B \times 3 = 510 \dots \textcircled{ア}$$

$$A \times 3 + B \times 4 = 730 \dots \textcircled{イ}$$

2冊の値段(B)を消去します。

$$\textcircled{ア} \times 4 \quad \textcircled{イ} \times 3 \quad (\text{最小公倍数の } 12 \text{ にそろえ})$$

①の値が大きくなるので

$$\textcircled{イ} \times 3 - \textcircled{ア} \times 4$$

$$A \times 9 + B \times 12 = 2190$$

$$\rightarrow A \times 8 + B \times 12 = 2040$$

$$A \times 1 = 150 \text{ (円)}$$

↑

1冊1本の値段

150円

4

ノートの値段を A 円

消しゴムの値段を B 円とします。

$$\begin{cases} A \times 3 + B \times 4 = 650 \dots \textcircled{ア} \\ A \times 1 = B \times 3 \dots \textcircled{イ} \end{cases}$$

①の式を3倍して $A \times 3$ に合わせます。

$$\textcircled{イ} \times 3$$

$$A \times 3 = B \times 9 \dots \textcircled{ウ}$$

これを②の式に代入。

$$B \times 9 + B \times 4 = 650$$

$$B \times 13 = 650$$

$$B = 650 \div 13 = 50 \text{ (円)}$$

これを①の式に代入します。

$$A \times 1 = 50 \times 3$$

$$A \times 1 = 150 \text{ (円)}$$

↑

ノート1冊

150円

消去算

- 5 A, B 2種類のおもりがあります。A 1個はB 1個より20g重く、A 2個とB 3個を合わせると440gです。A 1個の重さは何gですか。

$$A \times 1 = B \times 1 + 20 \quad \dots\dots (ア)$$

$$A \times 2 + B \times 3 = 440 \quad \dots\dots (イ)$$

(ア)を2倍してA×2をえらえます。

(ア)×2

$$A \times 2 = B \times 2 + 40 \quad \dots\dots (ア)$$

これを(イ)に代入する。

$$B \times 2 + 40 + B \times 3 = 440$$

$$B \times 5 + 40 = 440$$

$$B \times 5 = 440 - 40 = 400$$

$$B = 400 \div 5 = 80 (g)$$

(ア)に代入すると

$$A \times 1 = 80 \times 1 + 20$$

$$A = 100 (g)$$

100g

(別解)

Aを出すので(ア)を変形します。

$$B \times 1 = A \times 1 - 20$$

この式を3倍してB×3にえらえます。

$$B \times 3 = A \times 3 - 60$$

これを(イ)に代入します。

$$A \times 2 + B \times 3 = 440$$

$$A \times 2 + A \times 3 - 60 = 440$$

$$A \times 5 - 60 = 440$$

$$A \times 5 = 440 + 60$$

$$A \times 5 = 500$$

$$A = 100 (g)$$

- 6 3種類の品物A, B, Cがあります。AとBを買うと270円、BとCを買うと310円、AとCを買うと280円です。このとき、品物Aの値段は何円ですか。

(1個) A, B, Cの値段をそれぞれA円, B円, C円とします。

$$A + B = 270 \quad \dots\dots (ア)$$

$$B + C = 310 \quad \dots\dots (イ)$$

$$A + C = 280 \quad \dots\dots (ウ)$$

上の3つの式にはA, B, Cがそれぞれ2個ずつありますので、3つの式をたします。

$$(ア) + (イ) + (ウ)$$

$$2 \times (A + B + C) = 860$$

$$A + B + C = 860 \div 2 = 430$$

この式に(イ)のB+C=310を代入します。

$$A + 310 = 430$$

$$A = 430 - 310$$

$$= 120 (円)$$

120円

ポイント

つるかめ算

1

ボールペンの本数をきいて
いますから 15本全部、えん
ぴつを買ったとします。

$$70 \times 15 = 1050 \text{ (円)}$$

実さいとの差は

$$1500 - 1050 = 450 \text{ (円)}$$

1回とりかえて

$$120 - 70 = 50 \text{ (円) 差が}$$

解消します。

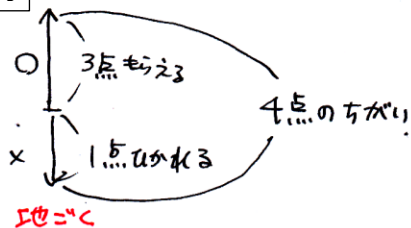
$$450 \div 50 = 9 \text{ (本)}$$

ボールペンの本数

9本

2

天国



100題全問正解したとき

得点は

$$3 \times 100 = 300 \text{ (点)}$$

実さいとの差

$$300 - 244 = 56 \text{ (点)}$$

1回とりかえると4点の差が

できてしまうので

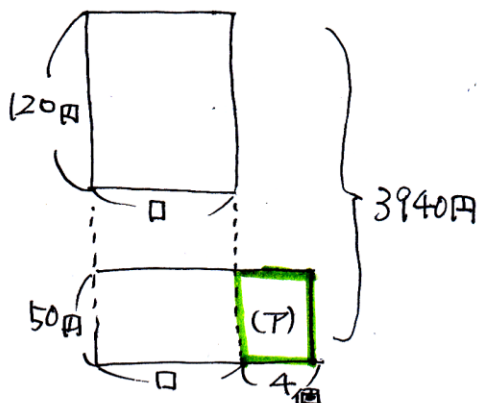
$$56 \div 4 = 14 \text{ (回)}$$

↓
Xが14

14題

3

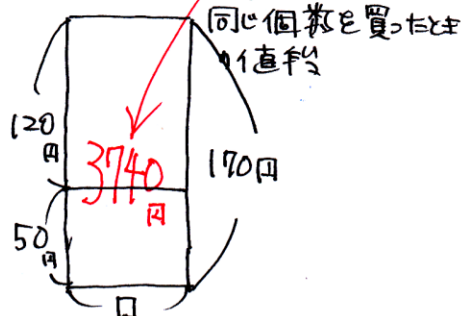
りんごを□個買ったときと
下のような面積図になります。



(P)の面積は

$$50 \times 4 = 200 \text{ (円)}$$

$$3940 - 200 = 3740 \text{ (円)}$$



$$\square = 3740 \div 170$$

$$= 22 \text{ (個)} \dots \text{りんごの個数}$$

22個

4

えんぴつをx本、
消しゴムをy本買ったと
します。

$$40 \times x + 50 \times y = 230$$

両辺を10でわると

$$4 \times x + 5 \times y = 23$$

式を変形します。

$$5 \times y = 23 - 4 \times x$$

x=1から数字を入れて

yが整数値になる組を探します。

x	1	2	3	4	5
y	x	3	x	x	x

$$5 \times y = 23 - 4 \times 2$$

$$5 \times y = 15$$

$$y = 3$$

したがって $x=2, y=3$ の

1通りに決まります。

えんぴつの本数は2本

2本

つるかめ算

5

20人の平均点が5.8点なので合計点は $5.8 \times 20 = 116$ (点)

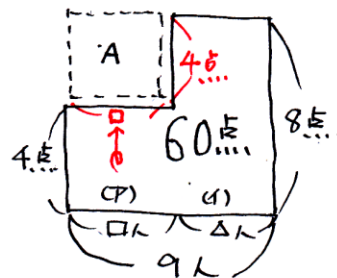
わかっている得点の合計は

$$0 \times 1 + 2 \times 2 + 6 \times 7 + 10 \times 1 = 56 \text{ (点)}$$

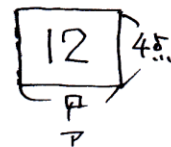
4点の人と8点の人の得点の合計は $116 - 56 = 60$ (点)

4点の人と8点の人の人数の和は $20 - (1 + 2 + 7 + 1) = 9$ 人

4点の人を□人、8点の人を△人とする



$$A = 9 \times 8 - 60 = 12$$



$$\square = 12 \div 4 = 3 \text{ 人} \dots \text{ア}$$

3

□6 80円切手と100円切手を合わせて23枚買いました。80円切手にはらったお金は、100円切手にはらったお金より400円多くなりました。80円切手は何枚買いましたか。

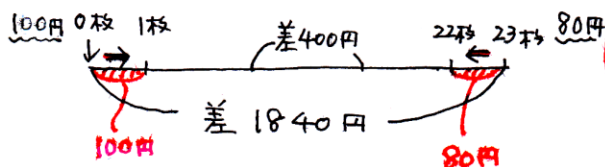
80円切手の代金は100円切手の代金より400円多い。

ここで、23枚全部を80円切手を買って100円切手を0枚として、その差を考えます。

$$80 \times 23 - 100 \times 0 = 1840 \text{ 円}$$

実際の差は400円ですから、

80円切手を1枚へらし、100円切手を1枚増して差が400円になるようにします。



$$1840 - 400 = 1440 \text{ 円分 余裕あり}$$

1回ととりかえで $100 + 80 = 180$ 円ずつ差は縮まります。

$$1840 - 400 = 1440 \text{ (円) 分 余裕ありますから}$$

$$1440 \div 180 = 8 \text{ (回分)} \dots \dots \dots 100 \text{ 円切手の枚数. (枚)}$$

(消去算でもできます。)

80円切手を□枚、100円切手を△枚買ったとします。

$$\text{代金の差} \dots 80 \times \square - 100 \times \triangle = 400 \dots \text{(ア)}$$

$$\text{枚数} \dots \square + \triangle = 23 \dots \text{(イ)}$$

80円切手をだしまから△を消去します。
(ア) + (イ) × 100

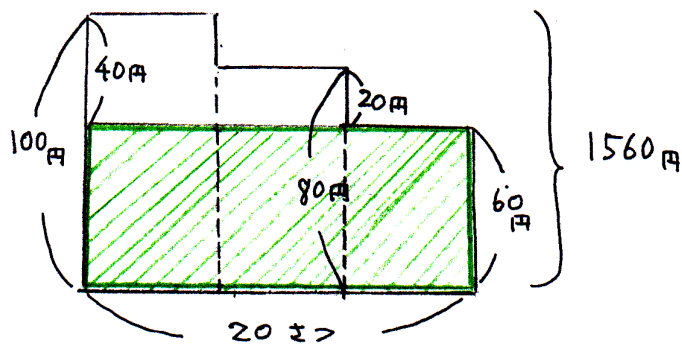
$$\begin{array}{r} 80 \times \square - 100 \times \triangle = 400 \\ +) 100 \times \square + 100 \times \triangle = 2300 \\ \hline 180 \times \square = 2700 \\ \square = 2700 \div 180 \\ = 15 \text{ (枚)} \end{array}$$

80円切手の枚数は $23 - 8 = 15$ (枚)

15枚

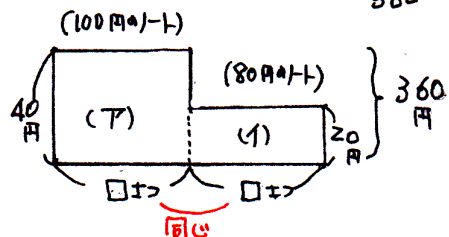
つるかめ算

- 7 1冊100円、80円、60円の3種類のノートを買って20冊買ったところ、代金の合計が1560円になりました。このとき、100円と80円のノートの数は同じでした。60円のノートは何冊買いましたか。

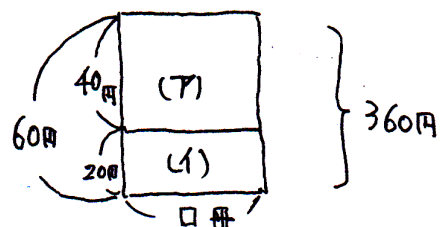


斜線部分の面積 $\dots 60 \times 20 = 1200$ (円)

斜線部分をとってしまおうと $1560 - 1200 = 360$



100円のノートと80円のノートの数は同じですから、図をたてに重ねます。



$$60 \times \square = 360 \text{ より } \square = 360 \div 60$$

$$= 6 \text{ (冊)} \dots \text{100円と80円の冊数}$$

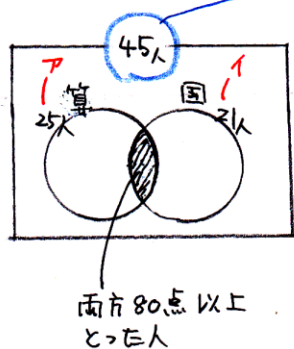
したがって60円の冊数は

$$20 - 6 \times 2 = 8 \text{ (冊)}$$

8冊

平均と集合

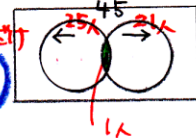
- 5 45人のクラスで算数と国語のテストがありました。算数のテストが80点以上の人は25人、国語のテストが80点以上の人は21人いました。このとき、算数も国語も80点以上の人は何人以上何人以下と考えられますか。



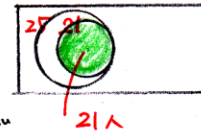
$$ア + イ = 25 + 21 = 46 \text{ (人)}$$

$$\text{が最も小さいとき } 46 - 45 = 1 \text{ (人)}$$

(25人と21人の円をずらす)
両直線にひきのぼす



が最も大きいとき、国語の21人全員が25人の中に入ってしまうときです。

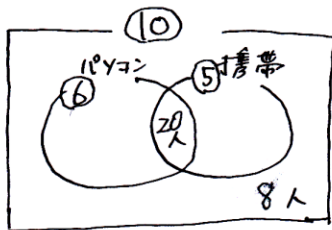


以上より 1人以上21人以下が考えられます。

1人以上21人以下

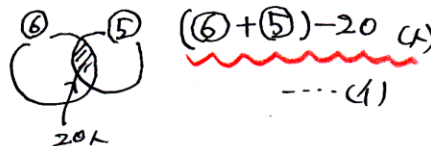
- 6 ある学校の中学1年生にパソコンと携帯電話を持っているかどうかを調べたところ、パソコンを持っている人は全体の $\frac{3}{5}$ 、携帯電話を持っている人は全体の $\frac{1}{2}$ 、どちらも持っている人は20人、どちらも持っていない人は8人でした。この学校の中学1年生全体の人数は何人ですか。

(全体の人数)と(パソコンを持っている人)と(携帯を持っている人)の比は
 $1 : \frac{3}{5} : \frac{1}{2} = 10 : 6 : 5$
 すると下のようなベン図を書くことができます。



どちらかを持っている人は
 全体から8人を引いた人数
 なので $⑩ - 8 \text{ (人)} \dots\dots (ア)$

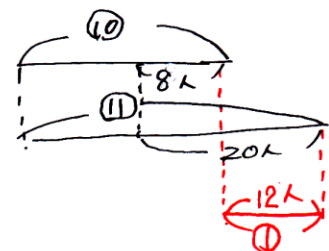
また次のようにも表すことができます。



(ア) = (イ) ですから

$$⑩ - 8 = (⑥ + ⑤) - 20$$

$$⑩ - 8 = ⑪ - 20$$



図より⑪は12人、全体の人数
 ⑩は $12 \times 10 = 120 \text{ (人)}$

120人

差集め算

1

同じ個数を買っています。

1個の値段の差は

$$200 - 150 = 50 \text{ (円)}$$

400円は何個分の差？

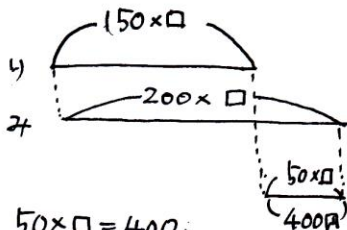
$$400 \div 50 = 8 \text{ (個) より}$$

8個ずつ買った。

8個

(別解)

1個数を□個とします。



$$50 \times \square = 400$$

より

$$\square = 400 \div 50$$

$$\square = 8 \text{ (個)}$$

2

同じ個数を買ったとすると

1個30円のときの代金は

$$30 \times 12 = 360 \text{ (円) 多く}$$

かかります。12個分

1個の値段の差は

$$30 - 20 = 10 \text{ (円)}$$

360円は何個分の差？

$$360 \div 10 = 36 \text{ (個) より}$$

36個買った。

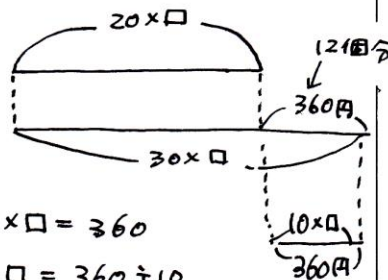
したがって持っていたお金は

$$20 \times 36 = 720 \text{ (円)}$$

720円

(別解)

20円の商品を□個買ったとします。



$$10 \times \square = 360$$

$$\square = 360 \div 10$$

$$\square = 36 \text{ (個)}$$

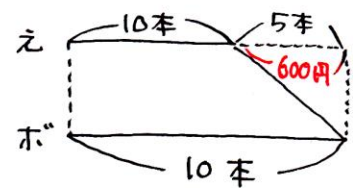
持っていたお金は

$$20 \times 36 = 720 \text{ (円)}$$

3

ボールペン10本のお金でえんぴつは15本買える。(10本に2323)

↓



10本ずつ買ったとすると

1本で60円の差でちから。

$$60 \times 10 = 600 \text{ (円)}$$

全1本の差。

これはえんぴつ5本分になります。

・ えんぴつ1本の値段は

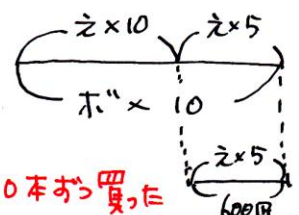
$$600 \div 5 = 120 \text{ (円)}$$

・ ボールペン1本の値段は

$$120 + 60 = 180 \text{ (円)}$$

180円

上の図と下のよう書きこもできます。



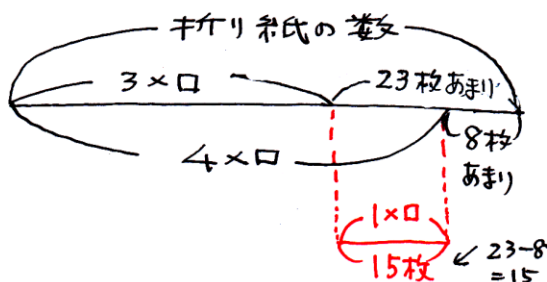
10本ずつ買ったときの代金の差

差集め算

- ④ 折り紙を1人に3枚ずつ配ると23枚あまり、1人に4枚ずつ配っても8枚あまります。折り紙は全部で何枚ありますか。

ここは①②③の別解で書いた
線分図を使うと分かりやすいでしょう。

画いた人数を□人としまち。



四より

$$1 \times \square = 15$$

$$\square = 15 \text{ (人)} \cdots \text{画いた人数}$$

折り紙の数は

$$3 \times \square + 23 \text{ より}$$

$$3 \times 15 + 23 = 68 \text{ (枚)}$$

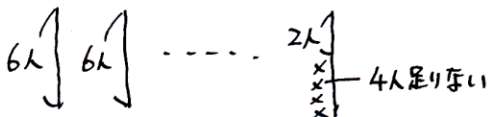
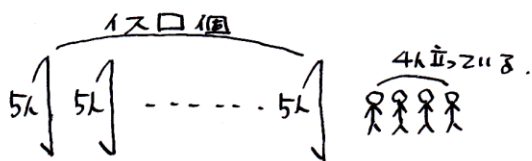
68枚

よめる

- □⑤ あるクラスの生徒が長いすにすわるのに、1つの長いすに5人ずつすわると4人がすわれなくなりました。そこで、1つの長いすに6人ずつすわると、最後の長いすには2人がすわることになりました。このクラス的人数は何人ですか。

まず状況図を書くと下のようになります。

イスの数を□個とします。



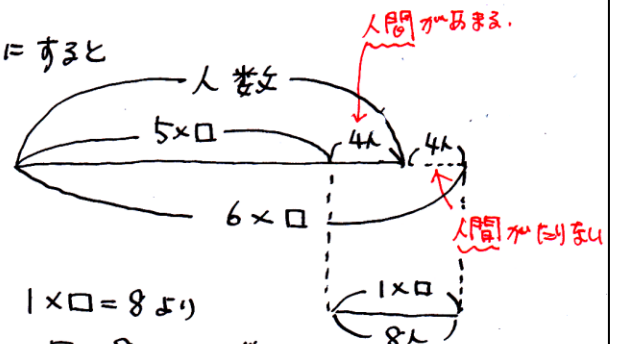
5人のときと6人のときでは全体の差は
 $4 + 4 = 8 \text{ (人)}$

1つのイスに座れる差は $6 - 5 = 1 \text{ 人}$

8人の差が出るのはイスの個数が

$$8 \div 1 = 8 \text{ (個) のとき}$$

四にすると



$$1 \times \square = 8 \text{ より}$$

$$\square = 8 \cdots \text{イスの数}$$

人数は $5 \times \square + 4 \text{ より}$

$$5 \times 8 + 4 = 44 \text{ (人)}$$

→ 四より人数は

$$5 \times \square + 4 \text{ より}$$

$$5 \times 8 + 4 = 44 \text{ (人) となります。}$$

44人

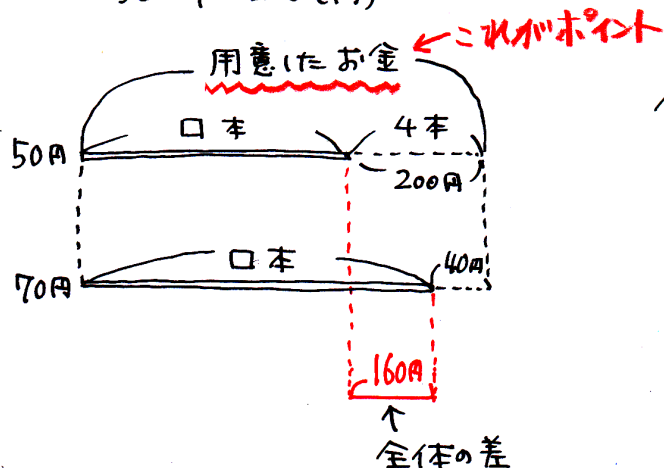
差集め算

- 6 1本50円のえんぴつを何本か買う予定でお金を用意しましたが、1本70円のえんぴつしかなかったため、予定より4本少なく買ったところ、40円あまりました。このとき、用意したお金は何円ですか。

50円のえんぴつも4本少なく買ったとして、本数をそろえて考えます。

50円のえんぴつ4本分の代金は

$$50 \times 4 = 200 \text{ (円)}$$



$$\text{全体の差は } 200 - 40 = 160 \text{ (円)}$$

$$\text{1本の差は } 70 - 50 = 20 \text{ (円)}$$

160円の差は何本分？

$$160 \div 20 = 8 \text{ (本分)}$$

(
□の本数

用意したお金は

$$50 \times \square + 200 \text{ より}$$

$$50 \times 8 + 200 = 600 \text{ (円)}$$

600円

差集め算

- 7 50円切手と80円切手を合わせて20枚買う予定でしたが、買う枚数を取りちがえてしまったので、予定より120円安くなりました。予定では、50円切手を何枚買うつもりでしたか。

取りちがえた結果120円安くなった。ということは、



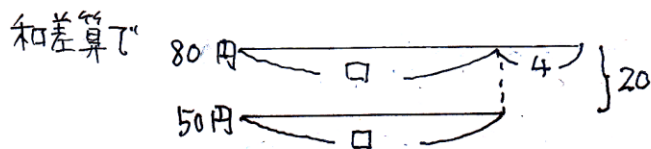
予定では80円の方を多く買う予定だった。

1枚の値段の差 --- $80 - 50 = 30$ (円)

120円の差がでるのは $120 \div 30 = 4$ (枚)



80円の方を4枚多く 買う予定だった。



$$\begin{aligned} \square &= (20 - 4) \div 2 = 16 \div 2 \\ &= 8 \text{ (枚)} \end{aligned}$$

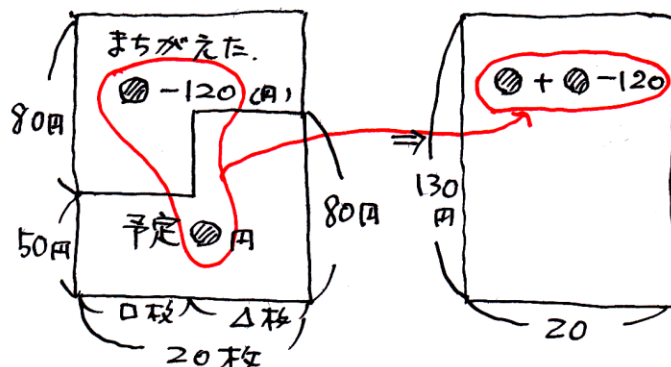
8枚

(別解) 上の方法がよく理解できない人は、やや時間はかかりますが、下のようにな積図を逆に書いてやると分りやすいです。

予定の金額を◎円とします。



まちがえた金額は ◎ - 120 (円) となります。



↓面積

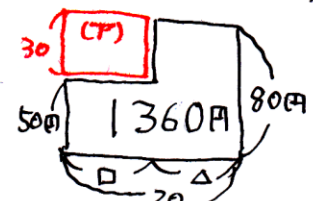
$$\text{◎} + \text{◎} - 120 = 130 \times 20$$

$$\text{◎} + \text{◎} = 130 \times 20 + 120$$

$$\text{◎} + \text{◎} = 2720 \text{ (円)}$$

$$\text{◎} = 1360 \text{ (円)} \cdots \text{予定の金額}$$

ここで下の図に1枚のつるかめ算です。



$$\begin{aligned} \text{1枚} \quad 30 \quad \square & \quad 20 \times 80 - 1360 \\ &= 240 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \square &= 240 \div 30 \\ &= 8 \text{ (枚)} \end{aligned}$$

8枚