

演習問題集 4年上 第5回・くわしい解説

目次

ステップ①の①	…p.2
ステップ①の②	…p.4
ステップ①の③	…p.4
ステップ①の④	…p.5
ステップ①の⑤	…p.5
ステップ①の⑥	…p.6
ステップ①の⑦	…p.6
ステップ①の⑧	…p.6
ステップ①の⑨	…p.7
ステップ①の⑩	…p.7

ステップ②の	1	…p.8
ステップ②の	2	…p.8
ステップ②の	3	…p.9
ステップ②の	4	…p.9
ステップ②の	5	…p.10
ステップ②の	6	…p.11
ステップ②の	7	…p.12

ステップ③の	1	…p.13
ステップ③の	2	…p.14
ステップ③の	3	…p.15
ステップ③の	4	…p.17

すぐる学習会

<http://www.suguru.jp>

ステップ①の①

$$\begin{array}{r}
 (1) \quad \quad 369 \\
 \times \quad 502 \\
 \hline
 \quad \quad 738 \\
 1845 \\
 \hline
 185238
 \end{array}$$

(2) 290の0を1個と、1800の0を2個の、合わせて3個の0を取って計算します。

29 × 18 = 522 で、3個の0をつけ加えて、答えは**522000**です。

$$\begin{array}{r}
 (3) \quad \quad \quad \underline{39} \text{ あまり } 12 \\
 22 \overline{) 870} \\
 \underline{66} \\
 210 \\
 \underline{198} \\
 12
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (4) \quad \quad \quad \underline{49} \text{ あまり } 20 \\
 120 \overline{) 5900} \\
 \underline{48} \\
 110 \\
 \underline{108} \\
 20
 \end{array}$$

わる数、わられる数の両方から0をとって計算したあと、あまりがある場合は0をおろします。

$$\begin{aligned}
 (5) \quad & 3 \times (54 - \underbrace{42 \div 6}_{\text{わり算が先}}) \\
 & = 3 \times (\underbrace{54 - 7}_{\text{かっこが先}}) \\
 & = 3 \times 47 \\
 & = 141
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (6) \quad & (38 + 16) \div \{20 - (53 - \underbrace{3 \times 13})\} \\
 & \qquad \qquad \qquad \text{かけ算が先} \\
 & = (38 + 16) \div \{20 - \underbrace{(53 - 39)}\} \\
 & \qquad \qquad \qquad \text{かっこが先} \\
 & = \underbrace{(38 + 16)} \div \underbrace{(20 - 14)} \\
 & \qquad \text{かっこが先} \qquad \qquad \text{かっこが先} \\
 & = 54 \div 6 \\
 & = 9
 \end{aligned}$$

$$(7) \quad \square = 176 \div 16 = 11$$

$$(8) \quad \square = 178 - 92 = 86$$

$$(9) \quad 9 + \boxed{\square \times 11} = 97$$

$$9 + \boxed{} = 97 \quad \text{なので, } \boxed{} = 97 - 9 = 88$$

$$\square \times 11 = 88 \quad \text{なので, } \square = 88 \div 11 = 8$$

$$(10) \quad 64 \div \boxed{(\square + 2)} = 4$$

$$64 \div \boxed{} = 4 \quad \text{なので, } \boxed{} = 64 \div 4 = 16$$

$$\square + 2 = 16 \quad \text{なので, } \square = 16 - 2 = 14$$

ステップ①の②

- (1) かけ算の順番をかえてもよいので、まず $125 \times 8 = 1000$ とします。
そして、 947×1000 を計算します。
 947×1000 は、 947 に0を3個つけ加えるだけでよいので、答えは **947000** になります。

- (2) $66 \times 89 + 34 \times 89$ は、
「1個89円のを66個買ったあと、1個89円のを34個買うと、全部で何円ですか。」という問題と同じです。

結局、1個89円のを、 $66 + 34 = 100$ (個) 買ったことになるので、 89×100 の計算をすればよいことになります。

89×100 は、 89 に0を2個つけ加えるだけでよいので、答えは **8900** になります。

ステップ①の③

1日に15問ずつとくので、もし3日なら、 15×3 というかけ算になります。

この問題では、4週間で何問とくかを求める問題でした。

1週間は7日ですから、4週間は $7 \times 4 = 28$ (日) です。

よって、1日に15問ずつ、28日で $15 \times 28 = 420$ (問) をとくことになります。

ステップ①の④

258ページの中に、18ページが何回入っているかということですから、わり算になります。

$258 \div 18 = 14$ あまり 6 ですから、14日読んで、6ページあまります。

あまった6ページを読むのも1日ぶんかかりますから、 $14 + 1 = 15$ (日目)に読み終わります。

ステップ①の⑤

一の位を見ると、 $\boxed{イ} \times 8$ の計算の一の位が4になっています。
 8の段の九九で、一の位が4になるのは、 $3 \times 8 = 24$ と、
 $8 \times 8 = 64$ です。
 よって $\boxed{イ}$ には、3か8が入ります。

$$\begin{array}{r} \boxed{ア} 68 \\ \times \quad \boxed{イ} \\ \hline \boxed{ウ} 404 \end{array}$$

$\boxed{イ}$ を3にすると、 $3 \times 8 = 24$ で十の位に2くり上がり、
 十の位は $3 \times 6 = 18$ で、くり上がりの2と合わせて20です。
 十の位は確かに0になっているのでOKです。

$$\begin{array}{r} \boxed{ア} 68 \\ \times \quad \underset{2}{2} \boxed{3} \\ \hline \boxed{ウ} 404 \end{array}$$

百の位は、 $3 \times \boxed{ア}$ の計算をして、くり上がりの2と合わせて
 4になるのですから、 $3 \times \boxed{ア}$ の計算の一の位は2になる必要があります。
 3の段の九九で、一の位が2になるのは、 $3 \times 4 = 12$ だけです。

よって、 $\boxed{ア}$ は4になり、 $\boxed{ウ}$ は1になります。

答えは、 $\boxed{ア} = 4$ 、 $\boxed{イ} = 3$ 、 $\boxed{ウ} = 1$ です。

$$\begin{array}{r} \boxed{4} 68 \\ \times \underset{1}{1} \underset{2}{2} \boxed{3} \\ \hline \boxed{1} 404 \end{array}$$

ところで、 $\boxed{イ}$ を8にすると、 $8 \times 8 = 64$ で十の位に6くり
 上がり、十の位は $8 \times 6 = 48$ となって、6くり上がっている
 ぶん合わせて $48 + 6 = 54$ となります。

十の位が4になってしまうので、この場合はできません。

$$\begin{array}{r} \boxed{ア} 68 \\ \times \quad \underset{6}{8} \\ \hline \boxed{ウ} 404 \end{array}$$

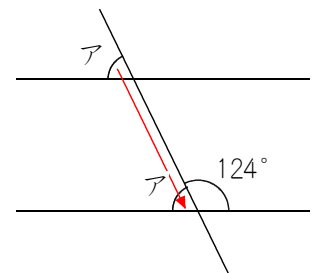
ステップ①の⑥

アと51度の和が，96度と同じ角度ですから，アは $96 - 51 = 45$ （度）です。

ステップ①の⑦

右の図のようにアをコピーすることができます。

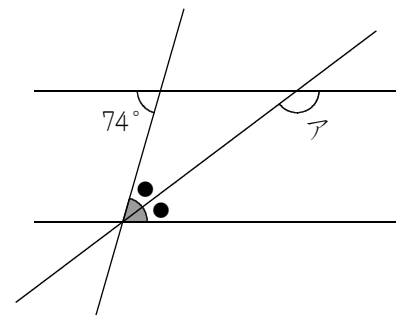
一直線は180度なので，アは $180 - 124 = 56$ （度）になります。



ステップ①の⑧

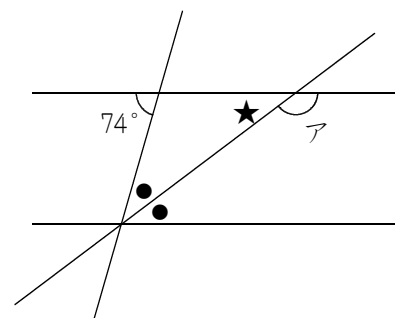
右の図のかげをつけた角度は，ゼット形なので74度です。

●●で74度ですから，●は， $74 \div 2 = 37$ （度）です。



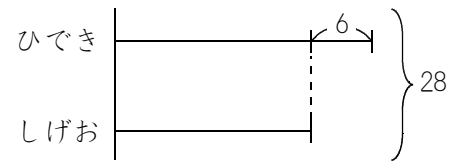
右の図の★は，ゼット形なので●と同じく37度です。

一直線は180度なので，アは $180 - 37 = 143$ （度）になります。

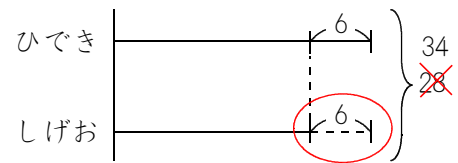


ステップ①の⑨

右のような線分図になります。



しげお君を6個増やせば、合計は $28 + 6 = 34$ (個) になり、ひでき君2人ぶんになります。



よって、ひでき君が持っている個数は、
 $34 \div 2 = 17$ (個) です。

ステップ①の⑩

平均は、合計÷個数（この問題の場合は回数）で求めます。

合計は、 $63 + 95 = 158$ (点) ですから、2回の平均点は、
 $158 \div 2 = 79$ (点) です。

ステップ②の 1

持っていったお金は、
「1個120円のモモ3個と1個75円のナシ8個をちょうど買うことができる」お金です。

1個120円のモモ3個で、 $120 \times 3 = 360$ (円) です。

1個75円のナシ8個で、 $75 \times 8 = 600$ (円) です。

よって、持っていったお金は、 $360 + 600 = 960$ (円) です。

この960円で、1個85円のカキをできるだけたくさん買います。

960円の中に、85円が何個入っているかということですから、わり算です。

$960 \div 85 = 11$ あまり 25 ですから、11個買って、25円あまります。
あまりの25円でカキは買えないので、カキを **11** 個まで買うことができます。

ステップ②の 2

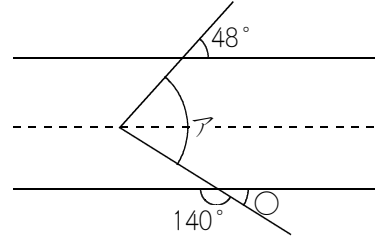
平均は、合計を個数（この問題の場合は科目数）でわったものです。

3教科の平均点が83点なので、3教科の合計点は、 $83 \times 3 = 249$ (点) です。

算数は71点、理科は92点ですから、国語は、 $249 - (71 + 92) = 86$ (点) になります。

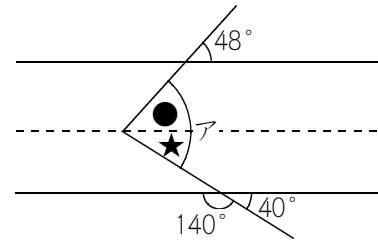
ステップ②の 3

一直線は180度なので、右の図の○の角度は、
 $180 - 140 = 40$ (度) です。



右の図の●は48度をコピーしたもののなので48度。
 ★は40度をコピーしたもののなので40度。

よってアの角度は、 $48 + 40 = 88$ (度) です。

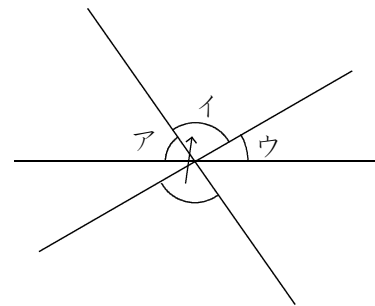


ステップ②の 4

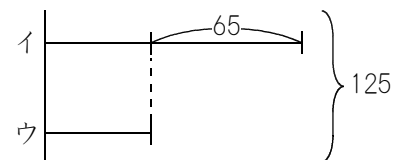
イの角度を、右の図のようにうつしてもOKです。

一直線は180度ですから、アとイとウの合計も
 180度です。

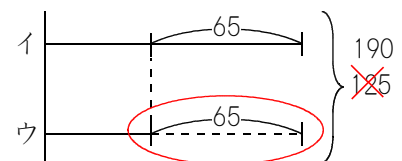
アは55度であると問題に書いてあったので、
 イとウの合計は、 $180 - 55 = 125$ (度) です。



つまり、イとウの和は125度で、イはウより
 65度大きいのですから、右のような線分図になり
 ます。



イを求めるために、ウを65度増やします。
 イ2本ぶんが、 $125 + 65 = 190$ (度) に
 なりますから、イは $190 \div 2 = 95$ (度) です。



ステップ②の 5

- (1) $\boxed{イ} \times \boxed{ア} 9 = 2 \boxed{\quad} 1$ です。この計算の一の位だけを見ると、 $\boxed{イ} \times 9$ の一の位が1になる必要があります。9の段の九九で一の位が1になるのは、 $9 \times 9 = 81$ のみです。

$$\begin{array}{r} \boxed{ア} 9 \\ \times \boxed{イ} \boxed{ウ} \\ \hline \boxed{\quad} 7 \\ \hline 2 \boxed{\quad} 1 \\ \hline 2 \boxed{\quad} \boxed{\quad} 7 \end{array}$$

よって、 $\boxed{イ}$ が9であることがわかりました。

アが1だと、 $9 \times 19 = 171$ 、

アが2だと、 $9 \times 29 = 261$ 、

アが3だと、 $9 \times 39 = 351$ 、…となりますから、

$\boxed{イ} \times \boxed{ア} 9 = 2 \boxed{\quad} 1$ となるのは、 $\boxed{ア}$ が2の場合に限ります。

次に、 $\boxed{ウ} \times \boxed{2} 9 = \boxed{\quad} 7$ のところを見ます。この計算の一の位だけを見ると、 $\boxed{ウ} \times 9$ の一の位が7になる必要があります。

9の段の九九で一の位が7になるのは、 $3 \times 9 = 27$ のみです。

$$\begin{array}{r} \boxed{2} 9 \\ \times \boxed{ウ} \boxed{ウ} \\ \hline \boxed{\quad} 7 \\ \hline 2 \boxed{6} 1 \\ \hline 2 \boxed{\quad} \boxed{\quad} 7 \end{array}$$

よって、 $\boxed{ウ}$ が3であることがわかり、右の図のように、すべての数を入れることができます。

答えは、 $\boxed{ア} = 2$ 、 $\boxed{イ} = 9$ 、 $\boxed{ウ} = 3$ です。

$$\begin{array}{r} \boxed{2} 9 \\ \times \boxed{9} \boxed{3} \\ \hline \boxed{8} 7 \\ \hline 2 \boxed{6} \boxed{1} \\ \hline 2 \ 6 \ 9 \ 7 \end{array}$$

- (2) 右の図のようにA、Bとすると、 $\boxed{A} \times \boxed{キ} = \boxed{\quad} 7$ 、 $\boxed{B} \times \boxed{キ} = \boxed{\quad} 3$ です。

$$\begin{array}{r} \boxed{A} \boxed{B} \\ \boxed{キ} \overline{) \boxed{エ} \boxed{オ} \boxed{カ}} \\ \underline{\boxed{\quad} 7} \\ \boxed{\quad} \boxed{\quad} \\ \underline{\boxed{\quad} 3} \\ 6 \end{array}$$

ところで、かけ算の九九で、九九の答えが $\boxed{\quad} 7$ 、 $\boxed{\quad} 3$ となるような計算は、

$3 \times 9 = 27$ 、 $9 \times 3 = 27$ 、 $7 \times 9 = 63$ 、 $9 \times 7 = 63$

しかありません。

$\boxed{キ}$ が共通しているので、 $\boxed{キ}$ は9になり、 \boxed{A} は3、 \boxed{B} は7であることがわかります。

$\boxed{エ} \boxed{オ} \boxed{カ} \div \boxed{キ} = \boxed{A} \boxed{B}$ あまり6なので、

$\boxed{エ} \boxed{オ} \boxed{カ} = \boxed{A} \boxed{B} \times \boxed{キ} + 6 = 37 \times 9 + 6 = 333 + 6 = 339$ です。

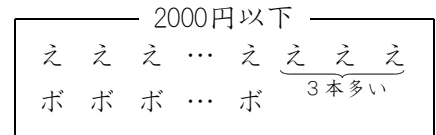
答えは、 $\boxed{エ} = 3$ 、 $\boxed{オ} = 3$ 、 $\boxed{カ} = 9$ 、 $\boxed{キ} = 9$ です。

ステップ②の 6

- (1) ゆうかさんは2000円を持って買い物に行きました。
 残りのお金を350円にするのですから、使うお金は $2000 - 350 = 1650$ (円) です。

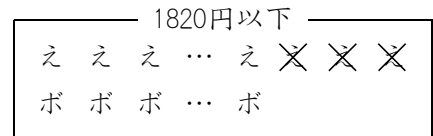
1本60円のえんぴつは8本買うので、 $60 \times 8 = 480$ (円) です。
 よって、ボールペンに使ったお金は、 $1650 - 480 = 1170$ (円) です。
 ボールペン1本は90円ですから、ボールペンを $1170 \div 90 = 13$ (本) 買ったこととなります。

- (2) 右の図のように、えんぴつを3本多くなるようにして、なるべく多く買うようにします。

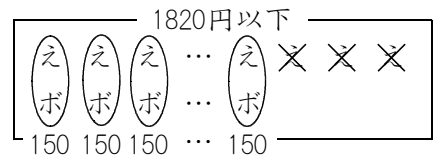


えんぴつ1本は60円なので、えんぴつ3本では、 $60 \times 3 = 180$ (円) です。

よって、えんぴつ3本をなくせば、 $2000 - 180 = 1820$ (円) 以下で、なるべく多く買う、ということになります。



えんぴつ1本は60円、ボールペン1本は90円ですから、「えんぴつ1本とボールペン1本で1組」にすると、1組の値段は、 $60 + 90 = 150$ (円) です。



1820円の中に150円が何回入っているかという、わり算になります。
 $1820 \div 150 = 12$ あまり 20 ですから、12組買って、20円あまりです。

よって、残りのお金は最も少なくても **20** 円であることがわかりました。

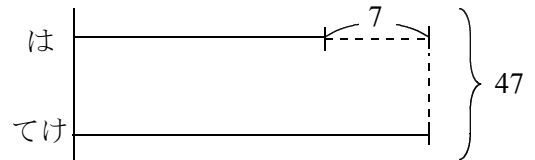
ステップ②の 7

- (1) 問題には、「はやと君は、てつや君とけんじ君の合計よりも7まい少ない」とありました。

このような問題のときは、はやと君、てつや君、けんじ君の3人にした線分図ではなく、「はやと君」と「てつや君とけんじ君」の2本にした線分図を書きましょう。



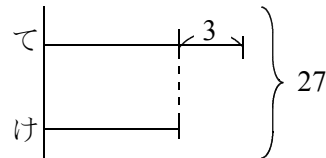
「は」は「てけ」よりも7まい少なく、「は」と「てけ」を合わせると、は、て、けの合計になりますから、47まいです。よって右のような線分図になります。



はやと君は、 $(47 - 7) \div 2 = 20$ (まい) になります。

- (2) (1)で、はやと君は20まいであることがわかりました。「てけ」は「は」よりも7まい多いので、 $20 + 7 = 27$ (まい) です。

つまり、「て」と「け」合わせて27まいです。また、「て」は「け」より3まい多く持っていますから、右のような線分図になります。



よって、けんじ君は $(27 - 3) \div 2 = 12$ (まい) になります。

ステップ③の 1

- (1) 子どもが78人入園すると、子ども1人は150円ですから、
 $150 \times 78 = 11700$ (円) です。

入園料の合計は21900円ですから、大人の入園料は、
 $21900 - 11700 = 10200$ (円) です。

大人1人は200円ですから、大人は $10200 \div 200 = 51$ (人) 入園したことになります。

- (2) 子どもが30人ぴったりの場合は、入園料が1人120円になるので、入園料の合計は $120 \times 30 = 3600$ (円) です。

もし、子どもが29人だったとすると、団体とはみとめられないので、入園料は1人150円です。29人で、 $150 \times 29 = 4350$ (円) です。

30人の場合は3600円、29人の場合は4350円ですから、30人の場合よりも、29人の場合の方が高いことになってしまいます。

よって、子どもが29人しかない場合は、30人いるとして団体で入園した方が安くなります。

子どもが28人の場合でも、1人150円ですから、 $150 \times 28 = 4200$ (円) になり、30人の場合よりも高くなってしまいますので、30人いるとして団体で入園した方が安くなります。

この問題は、30人いるとして団体で入園した方が安くなるような、最も少ない人数を求める問題です。

30人の場合は3600円です。

団体でない場合は、1人150円ですから、3600円になるのは、
 $3600 \div 150 = 24$ (人) の場合です。

つまり、子どもが24人の場合は、30人いるとして団体として入園した場合は3600円、団体として入園しない場合も3600円で、まったく同じ金額になり、団体として入園しても、団体として入園しなくても、変わりがないことになります。

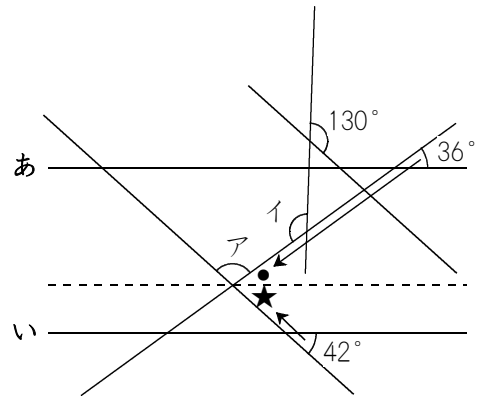
団体として入園した方が安くなるのは、29人から25人までです。
最も少ない人数を答える問題ですから、答えは **25** 人になります。

ステップ③の 2

- (1) 右の図の点線のような、あ、いと平行な線を引きます。

右の図の●は36度をコピーしたもので、★は42度をコピーしたものです。

一直線は180度ですから、アの角度は、 $180 - (36 + 42) = 102$ (度) になります。



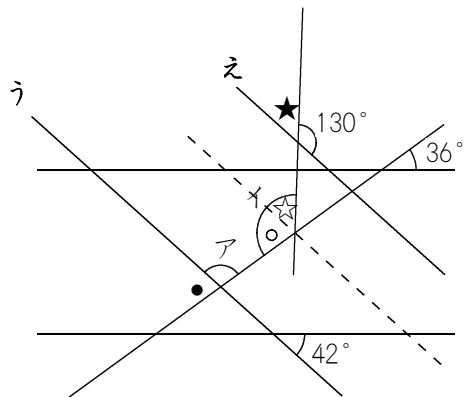
- (2) 右の図の点線のような、う、えと平行な線を引きます。

アは(1)で求めた通り102度なので、右の図の●は $180 - 102 = 78$ (度) です。

右の図の★は、 $180 - 130 = 50$ (度) です。

●をコピーしたのが○で、★をコピーしたのが☆です。

したがってイは、 $○ + ☆ = 78 + 50 = 128$ (度) になります。



ステップ③の 3

(1) 問題文に、

「もし、なつきさんがあきと君に折り紙を6まいわたすと、なつきさんとあきと君が持っている折り紙のまい数は同じになる」と書いてありました。

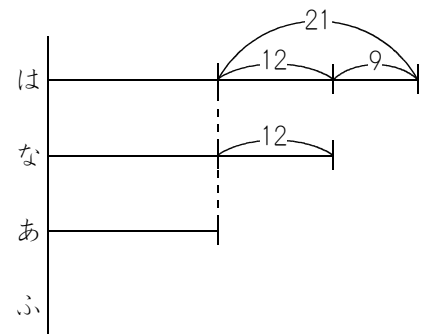
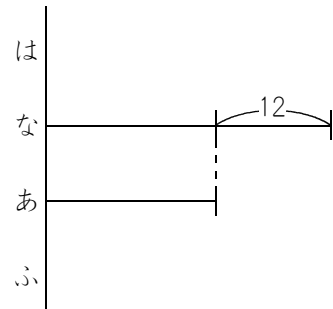
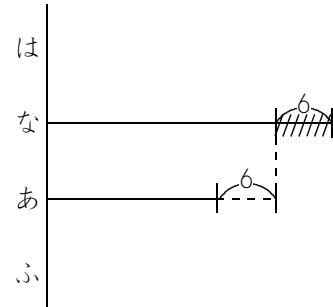
もし、なつきさんがあきと君に折り紙を6まいわたすと、なつきさんは6まいへって、あきと君は6まい増えます。

その結果、なつきさんとあきと君は同じまい数になるのですから、なつきさんはあきと君よりも、 $6 + 6 = 12$ (まい) 多く持っていたこととなります。

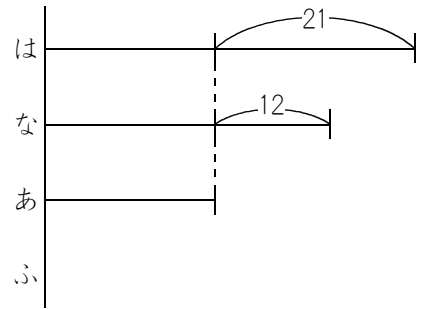
右の図のようになっていることが、わかりました。

また、問題文には「はるま君はなつきさんより9まい多い」と書いてありました。

よって、はるま君はあきと君よりも、 $12 + 9 = 21$ (まい) 多く持っています。



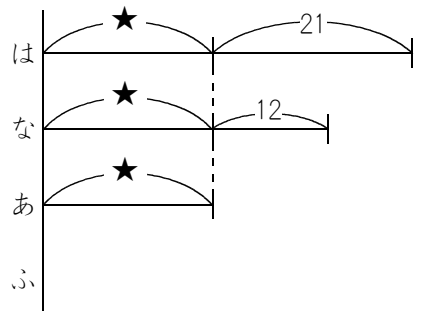
(2) (1)で、右の図のようになっていることがわかりました。



右の図のように、同じ長さの部分に★とすると、

はるま	…	★ + 21
なつき	…	★ + 12
あきと	…	★

となります。



ところで、問題文には、「はるま君とあきと君の合計は、なつきさんとふゆみさんの合計よりも7まい少ない」と書いてありました。

はるま君は $\star + 21$ 、あきと君は \star ですから、はるま君とあきと君の合計は、 $\star + 21 + \star$ です。整理して、 $2\star + 21$ です。

はるま君とあきと君の合計よりも、なつきさんとふゆみさんの合計の方が7まい多いのですから、なつきさんとふゆみさんの合計は、 $2\star + 21 + 7$ です。整理して、 $2\star + 28$ です。

ところで、なつきさんが持っているのは、 $\star + 12$ です。よって、ふゆみさんが持っているのは、 $(2\star + 28) - (\star + 12) = \star + 16$ になります。

はるま	…	★ + 21
なつき	…	★ + 12
あきと	…	★
ふゆみ	…	★ + 16

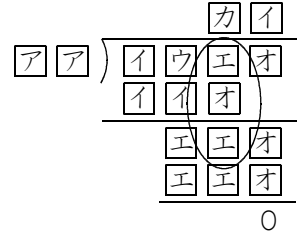
となります。さらに問題文には、「はるま君、あきと君、ふゆみさんの合計は130まい」と書いてありました。

つまり、 $\underbrace{\star + 21}_{\text{はるま君}} + \underbrace{\star}_{\text{あきと君}} + \underbrace{\star + 16}_{\text{ふゆみさん}}$ が、130まいです。

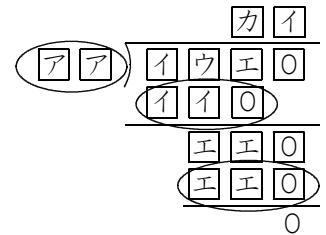
整理して、 $3\star + 37 = 130$ です。よって、 $3\star$ は、 $130 - 37 = 93$ (まい)で、 \star は、 $93 \div 3 = 31$ (まい)ですから、なつきさんは、 $\star + 12 = 31 + 12 = 43$ (まい)になります。

ステップ③の 4

- (1) 右の図のマルでかこった部分を見ると、 $\boxed{\text{エ}} - \boxed{\text{オ}} = \boxed{\text{エ}}$ になっています。
よって、 $\boxed{\text{オ}}$ は0です。



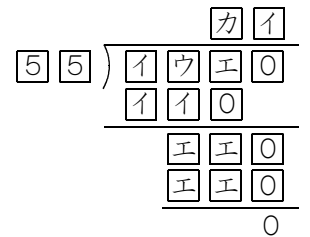
また、 $\boxed{\text{カ}} \times \boxed{\text{ア}} \boxed{\text{ア}} = \boxed{\text{イ}} \boxed{\text{イ}} 0$ です。
かけ算の結果、一の位が0になるためには、 $\boxed{\text{カ}}$ か $\boxed{\text{ア}}$ のどちらかが5でなければなりません。



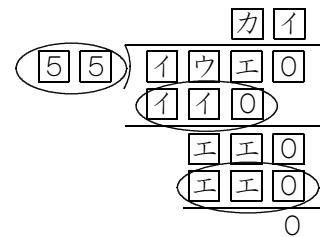
同じようにして、 $\boxed{\text{イ}} \times \boxed{\text{ア}} \boxed{\text{ア}} = \boxed{\text{エ}} \boxed{\text{エ}} 0$ ですから、 $\boxed{\text{イ}}$ か $\boxed{\text{ア}}$ のどちらかが5でなければなりません。

よって、 $\boxed{\text{ア}}$ が5になります。

0を表しているのは **オ** で、5を表しているのは **ア** であることがわかりました。



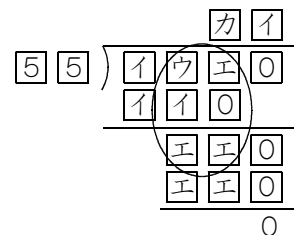
- (2) $\boxed{\text{カ}} \times 55 = \boxed{\text{イ}} \boxed{\text{イ}} 0$ で、一の位が0になっているから、 $\boxed{\text{カ}}$ は2か4のどちらかです。



また、 $\boxed{\text{イ}} \times 55 = \boxed{\text{エ}} \boxed{\text{エ}} 0$ も、一の位が0になっているから、 $\boxed{\text{イ}}$ も2か4のどちらかです。

つまり、 $\boxed{\text{カ}}$ は2で $\boxed{\text{イ}}$ は4か、または、 $\boxed{\text{カ}}$ は4で $\boxed{\text{イ}}$ は2かの、どちらかです。
ということは、残った記号である $\boxed{\text{ウ}}$ と $\boxed{\text{エ}}$ は、1か3かのどちらかになります。

ところで、右のマルでかこった部分を見ると、 $\boxed{\text{ウ}} - \boxed{\text{イ}} = \boxed{\text{エ}}$ であることがわかります。
この式の、 $\boxed{\text{ウ}}$ と $\boxed{\text{エ}}$ は1か3ですから、 $\boxed{\text{ウ}}$ が3で $\boxed{\text{エ}}$ が1になり、よって $\boxed{\text{イ}}$ は2になることがわかります。
 $\boxed{\text{イ}}$ が2なら、 $\boxed{\text{カ}}$ が4になります。



以上のことから、1, 2, 3, 4を表しているのは、それぞれ **エ**, **イ**, **ウ**, **カ** であることがわかりました。