算数 考える力プリント　問題

整数の性質

□年□組　名前□　　M-5-A-01

1以上の整数を、７でわったときに出る整数のあまりをもとにグループ分けをすると、次のようにA～Gの７つのグループに分けることができます。

グループ	整数を7でわったときのあまり	整数の例
A	あまりが1	1,8,15…
B	あまりが2	2,9,16…
C	あまりが3	3,10,17…
D	あまりが4	4,11,18…
E	あまりが5	5,12,19…
F	あまりが6	6,13,20…
G	あまりなし	7,14,21…

① 整数の201は、A～Gのどのグループにあてはまる数でしょう。記号で答えましょう。

答え □

② 整数6はFのグループにあてはまる1番目の数です。整数69はFのグループの何番目にあたる数でしょう。

答え □

③ Dのグループの500以上の数で、500にいちばん近い整数はいくつでしょう。

答え □

④ Bのグループの整数に、Eのグループの整数をかけた積は、必ずCのグループの整数になります。□にあてはまる数を書いて、その理由を説明した文を完成させましょう。

Bのグループの整数は、７でわるとあまりが□になります。

Eのグループの整数は、７でわるとあまりが□になります。

この２つのあまりの整数の積は□になり、

□を7でわると□あまるので、

Bのグループの整数に、Eのグループの

整数をかけた積は、必ずCのグループの数になります。

算数 考える力プリント 解答(かいとう)と解説(かいせつ)　整数の性質　□年□組　名前　M-5-A-01

【答え】

算数 考える力プリント　問題　整数の性質(せいしつ)　□年□組　名前　M-5-A-01

1以上の整数を、7でわったときに出る整数のあまりをもとにグループ分けをすると、次のようにA～Gの7つのグループに分けることができます。

グループ	整数を7でわったときのあまり	整数の例
A	あまりが1	1,8,15…
B	あまりが2	2,9,16…
C	あまりが3	3,10,17…
D	あまりが4	4,11,18…
E	あまりが5	5,12,19…
F	あまりが6	6,13,20…
G	あまりなし	7,14,21…

① 整数の201は、A～Gのどのグループにあてはまる数でしょう。記号で答えましょう。

201÷7＝28あまり5

答え E

② 整数6はFのグループにあてはまる1番目の数です。整数69はFのグループの何番目にあたる数でしょう。

(例)69÷7＝9あまり6
9＋1＝10

答え 10番目

③ Dのグループの500以上の数で、500にいちばん近い整数はいくつでしょう。

(考え方)
Dのグループは7でわるとあまりが4になる整数だから、500から順に、7でわっていきます。
500÷7＝71あまり3
501÷7＝71あまり4で、501が答えです。

答え 501

④ Bのグループの整数に、Eのグループの整数をかけた積は、必ずCのグループの整数になります。□にあてはまる数を書いて、その理由を説明した文を完成させましょう。

Bのグループの整数は、7でわるとあまりが 2 になります。
Eのグループの整数は、7でわるとあまりが 5 になります。
この2つのあまりの整数の積は 10 になり、
10 を7でわると 3 あまるので、
Bのグループの整数に、Eのグループの
整数をかけた積は、必ずCのグループの数になります。

【問題①は、こう考える！】

まず、201を7でわったとき、あまりがいくつになるかを求めます。
すると、201÷7=28あまり5になります。
表から、あまりが5になるのはEのグループなので、答えはEです。

【問題②は、こう考える！】

Fのグループにあてはまる数が何番目にあたるかは、右のように7でわった商に1を加えると求めることができます。
なので、式は69÷7＝9あまり6
商の9に1をたして、10。
答えは10番目(の数)です。

1	番目の整数	6÷7＝0	あまり6
2	番目の整数	13÷7＝1	あまり6
3	番目の整数	20÷7＝2	あまり6
4	番目の整数	27÷7＝3	あまり6

商＋1＝何番目の数

【問題③は、こう考える！】

左の「答え」にも書いてあるように、Dのグループは7でわるとあまりが4になる整数だから、500から順に7でわっていきます。500÷7＝71あまり3…×で、501÷7＝71あまり4…○で、501が答えです。

【問題④は、こう考える！】

「Bのグループの整数に、Eのグループの整数をかけた積は、必ずCのグループの整数になる」か、確(たし)かめてみます。
㋐ではBのグループから9,Eのグループから5を、
㋑ではBのグループから16,Eのグループから19を選んで確(たし)かめてみます。

㋐

グループ	数	あまり	あまり
B	9	2	9×5＝45
E	5	5	45÷7＝6あまり3

㋑

グループ	数	あまり	あまり
B	16	2	16×19＝304
E	19	5	304÷7＝43あまり3

㋐、㋑とも「Bのグループの整数に、Eのグループの整数をかけた積は、必ずCのグループの整数になる」ことを確(たし)かめることができました。次に、Bのグループのあまりに、Eのグループのあまりをかけた積をもとに計算してみると…。

グループ	数	あまり	あまり
B	9	2	2×5＝10
E	5	5	10÷7＝1あまり3

グループ	数	あまり	あまり
B	16	2	2×5＝10
E	19	5	10÷7＝1あまり3

このことから、整数で計算したものと、あまりで計算したものは、どちらも同じあまり3になることがわかります。なので、文を完成させると、次のようになります。

Bのグループの整数は、7でわるとあまりが2になります。
Eのグループの整数は、7でわるとあまりが5になります。
この2つのあまりの整数の積は10になり、10を7でわると3あまるので、
Bのグループの整数に、Eのグループの整数をかけた積は、
必ずCのグループの数になります。

整数と小数

あかりさんたちは、ある年に日本でしゅうかくされた米について、調べています。


あかり

米は47都道府県全てで作られている農作物で、2020年には全国で約776万tの米がしゅうかくされています。

ある年のA県の田の面積は約1万haで、この年は1haあたり、約4.8tの米がしゅうかくされました。あかりさんたち2人は、A県全体で何tの米がしゅうかくされたかについて話しています。


あかり

1haの10000倍が1万haだから、4.8に0を4つつけてから、小数点を消した数にして、答えは約480000tだよ。


みどり

1haの10000倍が1万haだから、4.8の小数点を右に4つ移動して、答えは約48000tだよ。

① 正しいことを言っているのはどちらでしょう。□に名前を書きましょう。

□

ある年のB県の田の面積は約10万haで、この年にB県全体でしゅうかくされた米は約60万tです。みどりさんたち3人は、この年にB県の田1haあたり、約何tの米がしゅうかくされたかについて、求め方を話しています。


みどり

1haあたりのしゅうかく量は60万tの10万分の1だから、60.0万とみた数の小数点を左に5つ移動して、約6tが答えだね。


さつき

1haあたりのしゅうかく量は60万tの10万分の1だから、60.0万とみた数の小数点を左に4つ移動して、約60tが答えだね。


かなえ

1haあたりのしゅうかく量は60万tの10万分の1だから、60.0万とみた数の小数点を左に3つ移動して、約600tが答えだね。

② 正しいことを言っているのはだれでしょう。□に名前を書きましょう。

□

ある年のC島の田の面積は約100haで、この年は100m²あたり、約0.4tの米がしゅうかくされました。あかりさんは、C島全体で何tの米がしゅうかくされたかを説明します。


あかり

まず1haあたりの米のしゅうかく量を求めて、次にそれを100倍すればいいから…。

③ あかりさんは次のように、C島全体で約4000tの米がしゅうかくされたことを説明しました。□にあてはまる数を書いて、あかりさんの説明を完成させましょう。

まず、1haあたり約何tの米がしゅうかくされたかを考えます。

1ha＝□m²なので、100m²あたりのしゅうかく量の□倍が、1haあたりのしゅうかく量になります。

つまり、1haあたりのしゅうかく量は

約□t×□＝□tです。

次に、C島全体でしゅうかくされた米は何tかを求めます。

しゅうかく量は1haあたり約□tで、

C島の田の面積は約100haなので、

□×100＝4000tの計算により、

C島全体で約4000tの米がしゅうかくされたことになります。

【答え】

算数 考える力プリント　問題　整数と小数　年　組　名前　M-5-A-02

あかりさんたちは、ある年に日本でしゅうかくされた米について、調べています。

ある年のA県の田の面積は約1万haで、この年は1haあたり、約4.8tの米がしゅうかくされました。あかりさんたち2人は、A県全体で何tの米がしゅうかくされたかについて話しています。

① 正しいことを言っているのはどちらでしょう。□に名前を書きましょう。

みどりさん

ある年のB県の田の面積は約10万haで、この年にB県全体でしゅうかくされた米は約60万tです。みどりさんたち3人は、この年にB県の田1haあたり、約何tの米がしゅうかくされたかについて、求め方を話しています。

② 正しいことを言っているのはだれでしょう。□に名前を書きましょう。

みどりさん

ある年のC島の田の面積は約100haで、この年は100m²あたり、約0.4tの米がしゅうかくされました。あかりさんは、C島全体で何tの米がしゅうかくされたかを説明します。

③ あかりさんは次のように、C島全体で約4000tの米がしゅうかくされたことを説明しました。□にあてはまる数を書いて、あかりさんの説明を完成させましょう。

まず、1haあたり約何tの米がしゅうかくされたかを考えます。
1ha＝$\boxed{10000}$m²なので、100m²あたりのしゅうかく量の$\boxed{100}$倍が、1haあたりのしゅうかく量になります。
つまり、1haあたりのしゅうかく量は約$\boxed{0.4}$t×$\boxed{100}$＝$\boxed{40}$tです。
次に、C島全体でしゅうかくされた米は何tかを求めます。
しゅうかく量は1haあたり約$\boxed{40}$tで、
C島の田の面積は約100haなので、
$\boxed{40}$×100＝4000tの計算により、
C島全体で約4000tの米がしゅうかくされたことになります。

【問題①は、こう考える！】

小数を10倍すると、小数点が1つ右へ移動した数になります。
例えば4.8の10倍は、48.のようになり、48です。

4.8　→　48.

小数を10000倍すると、小数点が4つ右へ移動した数になります。
4.8の10000倍は、48000.のようになり、48000です。

4.8000　→　48000.

あかりさんが言うように、4.8に0を4つつけてから小数点を消すと、10000倍ではなく10万倍した数になってしまうので、まちがいです。

4.80000　→　4.80000　→　480000

まちがい！

正しいことを言っているのは、$\boxed{みどりさん}$です。

【問題②は、こう考える！】

数を10万分の1にするときは、位を5つ下げます。このとき、もとの数の小数点が5つ左に移動した数になります。

60万t → 600000.0t → 6.00000.0t → 6t

だから、正しいことを言っているのはみどりさんです。
なお、数を1万分の1にするときは、もとの数の小数点を4つ左に、
数を千分の1にするときは、もとの数の小数点を3つ左に、
数を百分の1にするときは、もとの数の小数点を2つ左に移動します。

【問題③は、こう考える！】

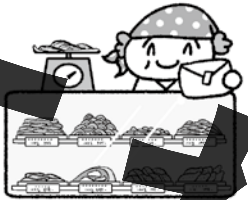
わかっている広さから、1ha＝10000m², 10000m²＝100m²×100と、単位の関係を正しくとらえ、次のように説明文を完成させることができていれば正解です。

まず、1haあたり約何tの米が
しゅうかくされたかを考えます。
1ha＝10000m²なので、100m²あたりの
しゅうかく量の100倍が、
1haあたりのしゅうかく量になります。
つまり、1haあたりのしゅうかく量は
約0.4t×100＝40tです。
次に、C島全体でしゅうかくされた米は何tかを求めます。
しゅうかく量は1haあたり約40tで、
C島の田の面積は約100haなので、
40×100＝4000tの計算により、
C島全体で約4000tの米がしゅうかくされたことになります。

0.4t→0.40.t→40t

算数 考えるカ プリント	問題	小数のかけ算とわり算	年	組	名前	M-5-A-03

キャンプで料理を作るために、みんなでとり肉を買いに来ました。
肉屋に行くと、とり肉の代金は0.8kgあたり720円でした。



みどり　たつと　れお

①みどりさんは、とり肉1kgの代金を求めます。
□にあてはまる数や式を書きましょう。

とり肉は0.8kgあたり720円なので、1kgあたりの代金は

□の式で求めることができます。

計算すると、答えは□なので、

とり肉1kgの代金は□円です。

みどり

②たつとさんは、料理に必要なとり肉の量は、2.4kgだと言います。
①で求めた1kgあたりのねだんをもとに、その代金を求めます。
□にあてはまる数や式を書きましょう。

とり肉2.4kgの代金は、

□の式で求めることができます。

計算すると、答えは□なので、

とり肉2.4kgの代金は□円です。

たつと

2.4kgのとり肉を買って代金をはらおうとすると、
お店の人が右のように言いました。

れお　お店の人

③れおさんは、特売日の代金は、ふだんの代金の何%引きにあたるかを求めます。□にあてはまる数や式を書きましょう。

特売日のとり肉の代金が、

ふだんの代金の何倍にあたるかは、

□の式で求めることができます。

計算すると、答えは□倍です。

「ふだんの代金の何%引きか」と聞かれているので、

□－□＝□と計算し、

答えは□%引きになります。

れお

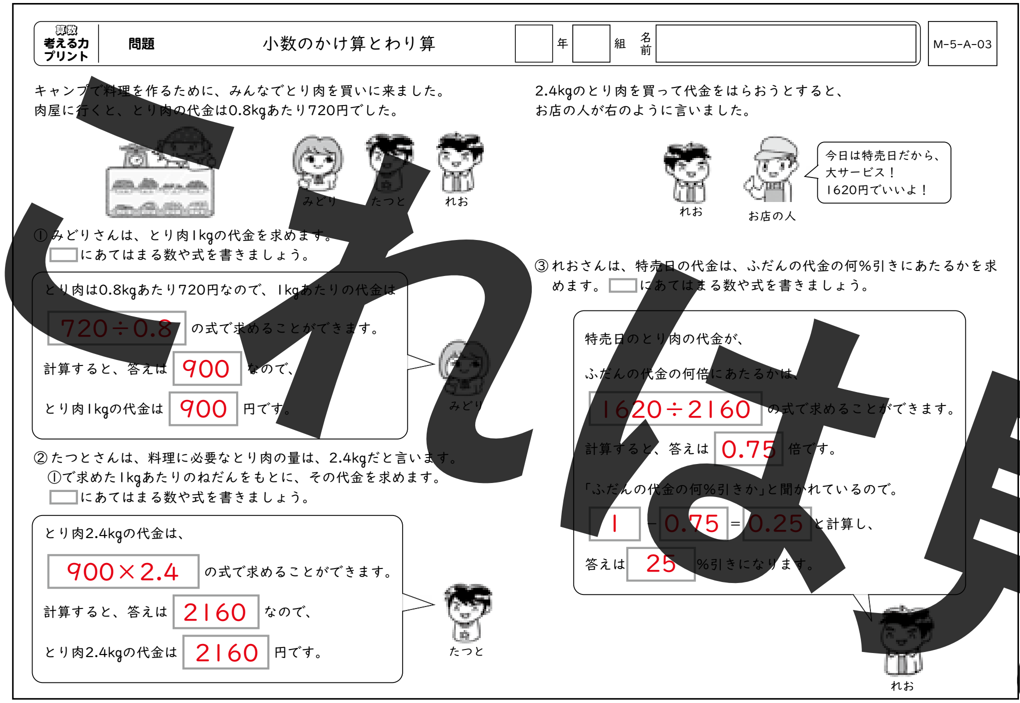
算数 考える力プリント　解答と解説

小数のかけ算とわり算

年　組　名前

M-5-A-03

【答え】


算数 考える力プリント　問題　小数のかけ算とわり算　年　組　名前　M-5-A-03

キャンプで料理を作るために、みんなでとり肉を買いに来ました。
肉屋に行くと、とり肉の代金は0.8kgあたり720円でした。

①みどりさんは、とり肉1kgの代金を求めます。
□にあてはまる数や式を書きましょう。

とり肉は0.8kgあたり720円なので、1kgあたりの代金は
720÷0.8 の式で求めることができます。
計算すると、答えは 900 なので、
とり肉1kgの代金は 900 円です。

②たつとさんは、料理に必要なとり肉の量は、2.4kgだと言います。
①で求めた1kgあたりのねだんをもとに、その代金を求めます。
□にあてはまる数や式を書きましょう。

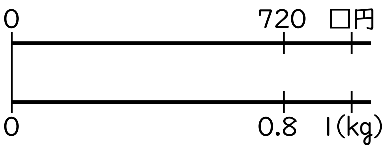
とり肉2.4kgの代金は、
900×2.4 の式で求めることができます。
計算すると、答えは 2160 なので、
とり肉2.4kgの代金は 2160 円です。

2.4kgのとり肉を買って代金をはらおうとすると、
お店の人が右のように言いました。

③れおさんは、特売日の代金は、ふだんの代金の何%引きにあたるかを求めます。□にあてはまる数や式を書きましょう。

特売日のとり肉の代金が、
ふだんの代金の何倍にあたるかは、
1620÷2160 の式で求めることができます。
計算すると、答えは 0.75 倍です。
「ふだんの代金の何%引きか」と聞かれているので、
1 − 0.75 ＝ 0.25 と計算し、
答えは 25 %引きになります。

【問題①は、こう考える！】



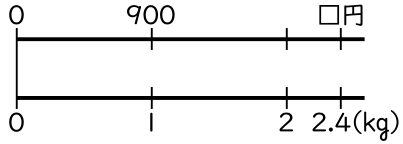
とり肉の代金と買う量の関係は、
□(円)×0.8(kg)＝720(円)です。これは、
□(円)を1(kg)とみたとき、0.8(kg)にあたる代金が720(円)という意味です。

だから、1(kg)とみた□(円)を求める計算は、
720÷0.8＝900 のわり算になります。
この関係を正しくとらえ、次のように説明文を完成させることができていれば正解(せいかい)です。

$$\begin{array}{r} 900 \\ 0.8\,\overline{)\,720.0} \\ \underline{72} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 0 \\ \underline{0} \\ 0 \end{array}$$

> とり肉は0.8kgあたり720円なので、1kgあたりの代金は720÷0.8の式で求めることができます。計算すると、答えは900なので、とり肉1kgの代金は900円です。

【問題②は、こう考える！】

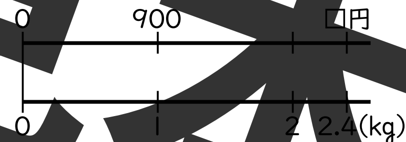


$$\begin{array}{r} 2.4 \\ \times\ 900 \\ \hline 2160\cancel{0} \end{array}$$

問題①でとり肉1kg＝900円とわかったので、
とり肉2.4kgの代金は、900(円)の2.4倍と考えることができます。式は、
900(円)×2.4(kg)＝2160(円)です。
この関係を正しくとらえ、次のように説明文を完成させることができていれば正解(せいかい)です。

> とり肉2.4kgの代金は、
> 900×2.4の式で求めることができます。
> 計算すると、答えは2160なので、
> とり肉2.4kgの代金は2160円です。

【問題③は、こう考える！】



ふだんのとり肉の代金2160（円）を1倍とみたとき、特売日のとり肉の代金1620(円)が何倍にあたるかを考えます。
2160(円)×□(倍)＝1620(円)なので、
1620÷2160＝□です。
計算すると□＝0.75なので、1620円は2160円の0.75倍です。
ただし「特売日の代金は、ふだんの代金の何%引きにあたるか」を答えるので、1−0.75＝0.25から、0.25倍引き＝25%引きと答えます。このように考えて、次のように説明文を完成させることができていれば正解(せいかい)です。

> 特売日のとり肉の代金が、
> ふだんの代金の何倍にあたるかは、
> 1620÷2160の式で求めることができます。
> 計算すると、答えは0.75倍です。
> 「ふだんの代金の何%引きか」と
> 聞かれているので、1−0.75＝0.25と計算し、
> 答えは25%引きになります。

$$\begin{array}{r} 0.75 \\ 2160\,\overline{)\,1620.00} \\ \underline{1512\,0} \\ 1080\,0 \\ \underline{1080\,0} \\ 0 \end{array}$$

分数の意味と表し方①

ゆうまさんたちは、右のような2つの分数の大きさの比べ方を考えています。

$\frac{26}{65}$, $\frac{39}{78}$

ゆうま

かずや「分母を最小公倍数にそろえれば、大きさを比べることができるね。」

そこで、2つの分数の分母の倍数を書きならべてみましたが、最小公倍数がなかなか見つかりません。

65の倍数	65,130,195,260…
78の倍数	78,156,234,312…

かずや「65×78の積を分母にするしか方法がないかな…。」

すると、先生が次のようなことを教えてくれました。

先生「分母と分子に同じ数をかけるだけでなく、分母と分子を同じ数でわっても等しい分数を作れる場合がありますよ。」

ゆうま「！」

① ゆうまさんたちは、65と78の最大公約数をさがすことにしました。それはいくつでしょう。65と78の約数を、小さなものから最大5こまで表に書きならべて、65と78の最大公約数を答えましょう。

65の約数	
78の約数	

答え

② $\frac{26}{65}$と$\frac{39}{78}$では、どちらの方が大きいでしょう。□にあてはまる数を書いて答えましょう。

$$\frac{26}{65}=\frac{26\div13}{65\div\square}=\frac{2}{\square}\qquad\frac{39}{78}=\frac{39\div13}{78\div\square}=\frac{1}{\square}$$

$$\left(\frac{2}{\square},\frac{1}{\square}=\frac{4}{\square},\frac{5}{\square}\right)$$

答え □ の方が大きい

次に、先生はゆうまさんたちに、このようなことを言いました。

先生「分母と分子に同じ数をかけても分数の大きさが変わらないことを利用して、通分をくふうした、おもしろい計算をしてみませんか？」

ゆうま かずや「やります」

③ 153も136も、ともに17の倍数であることをいかして、次の計算をします。□にあてはまる数を書きながら計算を進め、答えを求めましょう。

先生「まず、153と136が、それぞれ17の何倍かを求めて□に書きましょう。」

$$\frac{1}{153}+\frac{1}{136}=\frac{1}{17\times\square}+\frac{1}{17\times\square}$$

先生「分子のかける数に注目！分母の計算はどうなりますか？」

$$=\frac{1\times8}{17\times\square\times\square}+\frac{1\times9}{17\times\square\times\square}$$

$$=\frac{\square+\square}{17\times\square\times\square}$$

ゆうま「分母の部分はかけ算の式だけど、同じ式だから同じ分母とみることができるね。」

$$=\frac{\square}{17\times\square\times\square}$$

$$=\frac{\cancel{\square}^{1}}{{}_{1}\cancel{17}\times\square\times\square}$$

かずや「＼の部分は約分すると、1と1になるよ。」

$$=\frac{\square}{\square}$$

先生「ほら、答えの分数はとてもすっきりしましたね。」

算数 考える力プリント　解答と解説　分数の意味と表し方①　年　組　名前　M-5-A-04

【答え】

算数 考える力プリント　問題　分数の意味と表し方①　年　組　名前　M-5-A-04

ゆうまさんたちは、右のような2つの分数の大きさの比べ方を考えています。

$\frac{26}{65}$, $\frac{39}{78}$

かずや「分母を最小公倍数にそろえれば、大きさを比べることができるね。」

そこで、2つの分数の分母の倍数を書きならべてみましたが、最小公倍数がなかなか見つかりません。

65の倍数	65,130,195,260…
78の倍数	78,156,234,312…

かずや「65×78の積を分母にするしか方法がないかな…。」

すると、先生が次のようなことを教えてくれました。

先生「分母と分子に同じ数をかけるだけでなく、分母と分子を同じ数でわっても等しい分数を作れる場合がありますよ。」

ゆうま「！」

① ゆうまさんたちは、65と78の最大公約数をさがすことにしました。それはいくつでしょう。65と78の約数を、小さなものから最大5こまで表に書きならべて、65と78の最大公約数を答えましょう。

65の約数	1,5,13
78の約数	1,2,3,6,13

答え　13

② $\frac{26}{65}$と$\frac{39}{78}$では、どちらの方が大きいでしょう。□にあてはまる数を書いて答えましょう。

$$\frac{26}{65}=\frac{26\div13}{65\div\boxed{13}}=\frac{2}{\boxed{5}}\qquad\frac{39}{78}=\frac{39\div13}{78\div\boxed{13}}=\frac{1}{\boxed{2}}$$

$$\left(\frac{2}{\boxed{5}},\frac{1}{\boxed{2}}=\frac{4}{\boxed{10}},\frac{5}{\boxed{10}}\right)$$

答え　$\boxed{\frac{39}{78}}$ の方が大きい

次に、先生はゆうまさんたちに、このようなことを言いました。

先生「分母と分子に同じ数をかけても分数の大きさが変わらないことを利用して、通分をくふうした、おもしろい計算をしてみませんか？」

ゆうま・かずや「やります」

③ 153も136も、ともに17の倍数であることをいかして、次の計算をします。□にあてはまる数を書きながら計算を進め、答えを求めましょう。

先生「まず、153と136が、それぞれ17の何倍かを求めて□に書きましょう。」

$$\frac{1}{153}+\frac{1}{136}=\frac{1}{17\times\boxed{9}}+\frac{1}{17\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{1\times8}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}+\frac{1\times9}{17\times\boxed{8}\times\boxed{9}}$$
$$=\frac{\boxed{8}+\boxed{9}}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\boxed{17}}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\cancel{\boxed{17}}^{1}}{{}_{1}\cancel{17}\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\boxed{1}}{\boxed{72}}$$

先生「分子のかける数に注目！分母の計算はどうなりますか？」

ゆうま「分母の部分はかけ算の式だけど、同じ式だから同じ分母とみることができるね。」

かずや「＼の部分は約分すると、1と1になるよ。」

先生「ほら、答えの分数はとてもすっきりしましたね。」

【問題①は、こう考える！】

答えは13です。大きな数の約数を書きならべてさがすとき、見つけた1けたの約数でその数をわると、11,13,17,19,23…といった、1とその数しか約数がない2けたの数が、約数であることを見つけられる場合があります。

65を、見つけた約数5でわってみる。65÷5＝13

65の倍数	1,5,13
78の倍数	1,2,3,6,13

78を、見つけた約数6でわってみる。78÷6＝13

ゆうま「ちょっとウラワザ的な方法だけど、2けたの数の公約数がなかなか見つからないときに、使ってみようかな…。」

先生「ウラワザといえば、約数をもれなく見つけるウラワザがありますよ。約数を全部書いてみて、外側から順にかけ合わせると、もとの数になるんです。もし、もとの数にならないときは、約数がぬけていることになりますね。」

【問題②は、こう考える！】

分母と分子を同じ数でわっても分数じたいの大きさは変わりません。この性質を利用して、分母が小さい、大きさの等しい分数を見つけることができる場合があります。ただし2つの分母の公約数で、2つの分子がわりきれる場合に限ります。

$$\frac{26}{65}=\frac{26\div13}{65\div\boxed{13}}=\frac{2}{\boxed{5}}\qquad\frac{39}{78}=\frac{39\div13}{78\div\boxed{13}}=\frac{1}{\boxed{2}}$$

２つの分子、26と39も13の倍数なので上のように、$\frac{26}{65}=\frac{2}{5}$, $\frac{39}{78}=\frac{1}{2}$と、分母が小さい、大きさの等しい分数にすることができます。

大きさを比べるために通分すると$\left(\frac{2}{5},\frac{1}{2}\right)=\left(\frac{4}{10},\frac{5}{10}\right)$になるので、答えは$\frac{39}{78}$の方が大きい、となります。

【問題③は、こう考える！】

分母と分子に同じ数をかけても、分数の大きさは変わらないことを利用した、分数の問題です。

$$\frac{1}{153}+\frac{1}{136}=\frac{1}{17\times\boxed{9}}+\frac{1}{17\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{1\times8}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}+\frac{1\times9}{17\times\boxed{8}\times\boxed{9}}$$
$$=\frac{\boxed{8}+\boxed{9}}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\boxed{17}}{17\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\cancel{\boxed{17}}^{1}}{{}_{1}\cancel{17}\times\boxed{9}\times\boxed{8}}$$
$$=\frac{\boxed{1}}{\boxed{72}}$$

はじめに、問題文にある「153も136も、ともに17の倍数であることをいかして」という情報をもとに、153÷17＝9,136÷17＝8とそれぞれの商を求め、□にあてはめます。

その後は17×9×8を分母として右のように式をかんたんにしていけば、正解です。

なぜこうなるか、わかりますか？
分母が同じ数なら、分子どうしを計算できるからです。
例えば、下のような計算と同じことです。

$$\frac{2}{7}+\frac{3}{7}=\frac{2+3}{7}$$
$$=\frac{5}{7}$$

分数の意味と表し方②

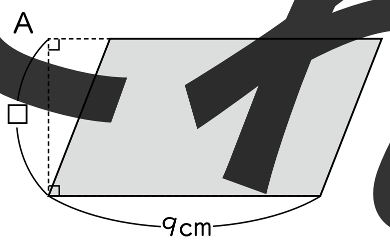
□年□組　名前□　M-5-A-05

A÷Bの商は、分数を使って$\frac{A}{B}$と表すことができます。
また、分数の$\frac{A}{B}$はA÷Bとみて、
その商を整数や小数で表すことができます。

$A÷B=\frac{A}{B}$

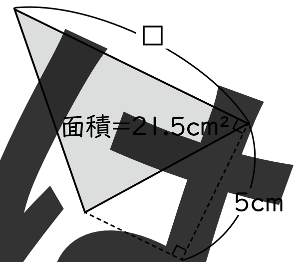
$\frac{A}{B}=A÷B$

① 次の２つの図形の□にあてはまる長さを、仮分数(かぶんすう)で求めましょう。



式

答え



式

答え

② 次のa～cの3つの文について、正しいものには□に○を、まちがっているものには□に×を書きましょう。

a □ 69÷40の商は$\frac{69}{40}$と表すことができます。また、$\frac{69}{40}$を小数で表すと、1.725になります。

b □ 宿題を終えるのに、$\frac{5}{4}$時間かかりました。$\frac{5}{4}$は5÷4とみることができ、その商は1.25なので、$\frac{5}{4}$時間は1時間25分です。

c □ 80m²の土地を耕(たがや)しています。今日までに63m²の土地を耕(たがや)しました。まだ耕(たがや)していない土地の割合(わりあい)は、土地全体の$\frac{17}{80}$です。

次のように、「A÷Bの商」を３つ分たした和が、$2\frac{2}{5}$になる式があります。

「A÷Bの商」+「A÷Bの商」+「A÷Bの商」$=2\frac{2}{5}$

「A÷Bの商」は同じ数ですが、AとBにあてはまる数はちがう整数です。
このとき、「A÷Bの商」を分数で表すといくつになるかを、
みどりさんが説明します。

③ 文の□にあてはまる数を書いて、みどりさんの説明を完成させましょう。

まず、和の帯分数を仮分数(かぶんすう)にします。

5×□+□=□ の計算から、

その仮分数(かぶんすう)は□です。

3つの「A÷Bの商」は同じ数なので、

Aにあてはまる数を求める式は□÷□で、

Aには□があてはまります。

そして、Bにあてはまる数は分母の□です。

つまり、「A÷Bの商」は□です。

算数 考える力プリント　解答と解説　**分数の意味と表し方②**　年　組　名前　M-5-A-05

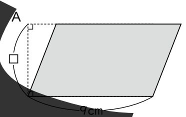
【答え】

算数 考える力プリント　問題　分数の意味と表し方②　年　組　名前　M-5-A-05

A÷Bの商は、分数を使って$\frac{A}{B}$と表すことができます。
また、分数の$\frac{A}{B}$はA÷Bとみて、
その商を整数や小数で表すことができます。

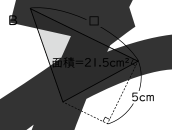
先生「A÷B=$\frac{A}{B}$　$\frac{A}{B}$=A÷B」

①次の２つの図形の□にあてはまる長さを、仮分数で求めましょう。

A


式　$47÷9=\frac{47}{9}$

答え　$\frac{47}{9}$cm

B


式　(例)$21.5×2=43$
$43÷5=\frac{43}{5}$

答え　$\frac{43}{5}$cm

②次のa～cの3つの文について、正しいものには□に○を、まちがっているものには□に×を書きましょう。

a　○　69÷40の商は$\frac{69}{40}$と表すことができます。また、$\frac{69}{40}$を小数で表すと、1.725になります。

b　×　宿題を終えるのに、$\frac{5}{4}$時間かかりました。$\frac{5}{4}$は5÷4とみることができ、その商は1.25なので、$\frac{5}{4}$時間は1時間25分です。

c　○　80m²の土地を耕しています。今日までに63m²の土地を耕しました。まだ耕していない土地の割合は、土地全体の$\frac{17}{80}$です。

次のように、「A÷Bの商」を３つ分たした和が、$2\frac{2}{5}$になる式があります。

「A÷Bの商」+「A÷Bの商」+「A÷Bの商」=$2\frac{2}{5}$

「A÷Bの商」は同じ数ですが、AとBにあてはまる数はちがう整数です。
このとき、「A÷Bの商」を分数で表すといくつになるかを、
みどりさんが説明します。

③文の□にあてはまる数を書いて、みどりさんの説明を完成させましょう。

まず、和の帯分数を仮分数にします。
5×[2]+[2]=[12]の計算から、
その仮分数は[$\frac{12}{5}$]です。
3つの「A÷Bの商」は同じ数なので、
Aにあてはまる数を求める式は[12]÷[3]で、
Aには[4]があてはまります。
そして、Bにあてはまる数は分母の[5]です。
つまり、「A÷Bの商」は[$\frac{4}{5}$]です。

みどり

【問題①は、こう考える！】

Aは平行四辺形です。「底辺×高さ=面積」の公式に、わかっている数と□をあてはめると、9×□=47となります。この式をもとに、下のように計算を進めると、□（高さ）を求めることができます。

9×□=47
□=47÷9
$=\frac{47}{9}$cm

式　$47÷9=\frac{47}{9}$

答え　$\frac{47}{9}$cm

□×5÷2=21.5
□×5=21.5×2
=43
□=43÷5
$=\frac{43}{5}$

式　$21.5×2=43$
$43÷5=\frac{43}{5}$

答え　$\frac{43}{5}$cm

Bは三角形です。「底辺×高さ÷2=面積」の公式に、わかっている数と□をあてはめると、□×5÷2=21.5となります。この式をもとに、上のように計算を進めると、□(底辺)を求めることができます。

【問題②は、こう考える！】

a　この文は○です。A÷B=$\frac{A}{B}$なので、69÷40=$\frac{69}{40}$です。
また、$\frac{A}{B}$=A÷Bなので、$\frac{69}{40}$=69÷40=1.725です。

b　この文は×です。$\frac{5}{4}$=1.25ですが、0.25時間は60×0.25=15から15分になるので、$\frac{5}{4}$時間=1.25時間=1時間15分になります。

c　この文は○です。80m²の土地全体を1(=$\frac{80}{80}$)とみると、「耕す土地全体の割合−耕した土地の割合=耕していない土地の割合」なので、$\frac{80}{80}-\frac{63}{80}=\frac{17}{80}$となります。

【問題③は、こう考える！】

「A÷Bの商」+「A÷Bの商」+「A÷Bの商」=$2\frac{2}{5}$で、「A÷Bの商」は同じ数、AとBにあてはまる数はちがう整数という条件にもとづいて、「A÷Bの商」を求めます。
まず、和の帯分数$2\frac{2}{5}$を仮分数$\frac{12}{5}$と考えます。
次に、「A÷Bの商」は同じ数なので、A×3=12とみることができます。
A=12÷3から、A=4です。そして分母は和の帯分数の5のままなので、B=5です。つまり、「A÷Bの商」は4÷5=$\frac{4}{5}$になります。

このように考えて、次のように説明文を完成させることができていれば正解です。

まず、和の帯分数を仮分数にします。
5×2+2=12の計算から、その仮分数は$\frac{12}{5}$です。
3つの「A÷Bの商」は同じ数なので、
Aにあてはまる数を求める式12÷3で、Aには4があてはまります。
そして、Bにはあてはまる数は分母の5です。
つまり、「A÷Bの商」は$\frac{4}{5}$です。

分数のたし算・ひき算

先生は黒板に、じしゃくがついた1から9までの9まいのカードをならべました。

1 2 3 4 5
6 7 8 9

ゆうま「カードで何をするんですか？」

先生「いろいろな分数を作ったり、計算したりしましょう。」

先生ははじめに次のような分数の形を黒板に書いて、次の問題を出しました。

$\frac{□}{□} + \frac{□}{□}$（㋐ ＋ ㋑）

先生「㋐＋㋑の和がいちばん大きくなるように、9まいのカードから4まいを選んでできる、できるだけ大きな真分数を㋐に、できるだけ小さな真分数を㋑に作りましょう。同じ数字を2回使うことはできませんよ。」

この問題を、ゆうまさんとかずやさんは次のように答えました。

ゆうま：$\frac{8}{9} + \frac{1}{7}$

かずや：$\frac{7}{8} + \frac{1}{9}$

ゆうま「かずやさんの㋐は、いちばん大きな真分数じゃないよ。」

かずや「ゆうまさんの㋑だって、いちばん小さな真分数じゃないよ。」

① ゆうまさんとかずやさんの、どちらが正解でしょう。正解している人の名前を書いて、その理由も書きましょう。

正解は ＿＿＿＿ さん

理由

先生は次に、このように言いました。

$\frac{□}{□} - \frac{□}{□}$（㋐ － ㋑）

先生「㋐－㋑の差がいちばん小さくなるように、9まいのカードから4まいを選んでできる、ひかれる真分数を㋐に、ひく真分数を㋑に作りましょう。同じ数字を2回使うことはできませんよ。」

② この問題に答えましょう。条件にあてはまる式を書き、計算して答えも求めましょう。

先生は最後に、このように言いました。

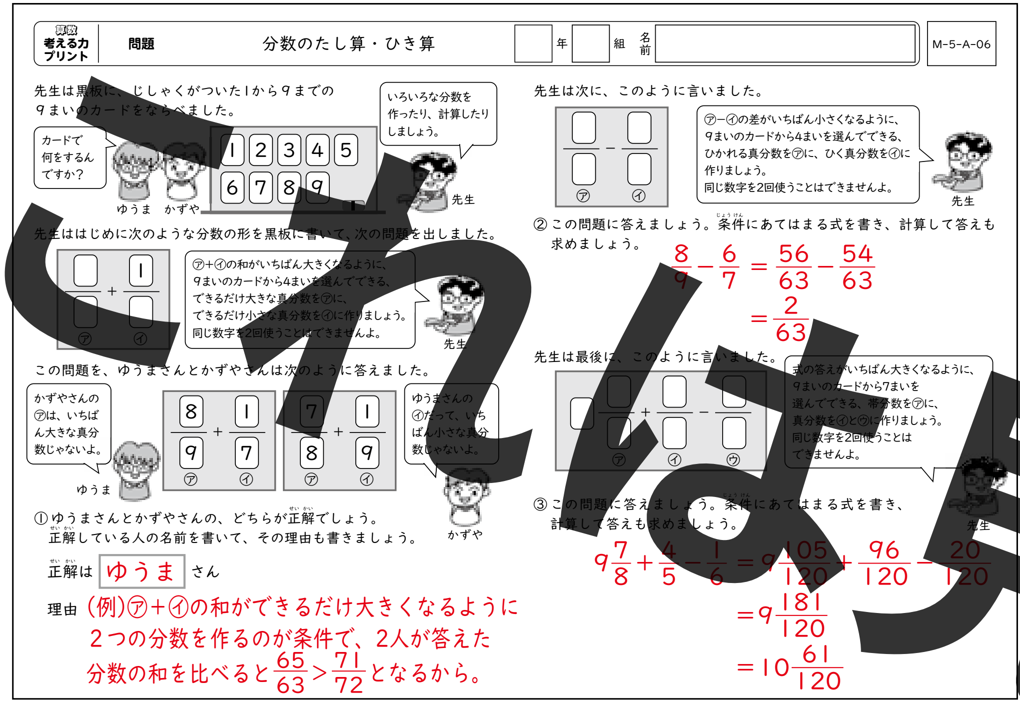
$□\frac{□}{□} + \frac{□}{□} - \frac{□}{□}$（㋐ ＋ ㋑ － ㋒）

先生「式の答えがいちばん大きくなるように、9まいのカードから7まいを選んでできる、帯分数を㋐に、真分数を㋑と㋒に作りましょう。同じ数字を2回使うことはできませんよ。」

③ この問題に答えましょう。条件にあてはまる式を書き、計算して答えも求めましょう。

分数のたし算・ひき算

【答え】



算数 考える力プリント　問題　分数のたし算・ひき算　年　組　名前　M-5-A-06

先生は黒板に、じしゃくがついた1から9までの9まいのカードをならべました。

先生ははじめに次のような分数の形を黒板に書いて、次の問題を出しました。

この問題を、ゆうまさんとかずやさんは次のように答えました。

①ゆうまさんとかずやさんの、どちらが正解でしょう。正解している人の名前を書いて、その理由も書きましょう。

正解は **ゆうま** さん

理由 (例)㋐+㋑の和ができるだけ大きくなるように2つの分数を作るのが条件で、2人が答えた分数の和を比べると$\frac{65}{63} > \frac{71}{72}$となるから。

先生は次に、このように言いました。

②この問題に答えましょう。条件にあてはまる式を書き、計算して答えも求めましょう。

$$\frac{8}{9}-\frac{6}{7}=\frac{56}{63}-\frac{54}{63}=\frac{2}{63}$$

先生は最後に、このように言いました。

③この問題に答えましょう。条件にあてはまる式を書き、計算して答えも求めましょう。

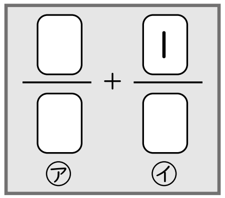
$$9\frac{7}{8}+\frac{4}{5}-\frac{1}{6}=9\frac{105}{120}+\frac{96}{120}-\frac{20}{120}=9\frac{181}{120}=10\frac{61}{120}$$

【問題①は、こう考える！】

２人が答えた2つの分数の和を求めると、右のようになります。正解は**ゆうまさん**です。

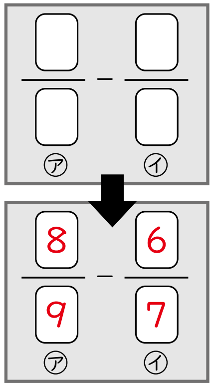
ゆうまさん		かずやさん
$\frac{8}{9}+\frac{1}{7}=\frac{56}{63}+\frac{9}{63}=\frac{65}{63}$	>	$\frac{7}{8}+\frac{1}{9}=\frac{63}{72}+\frac{8}{72}=\frac{71}{72}$

㋑の分母が大きいほど、㋑は小さくなります。だから、できるだけ大きな数をあてはめる必要があります。ゆうまさんは、㋐で9と8を使っているので、㋑の分母は7に、かずやさんは、㋐で8と7を使っているので、㋑の分母は9になります。



理由のところでは、「㋐と㋑の和がいちばん大きくなるようにという条件なので、㋐の真分数が大きい方が、和が大きくなる」というようなことが書けていれば正解です。

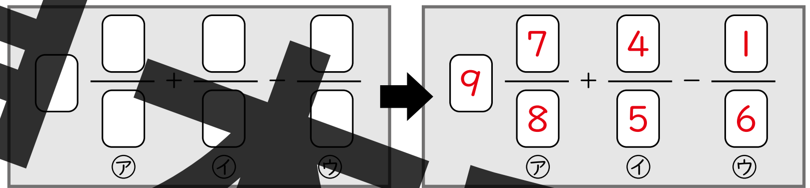
【問題②は、こう考える！】



こんどは差がいちばん小さくなるようにするという条件で、式を作る問題です。同じ数字は２回使えないので、「①分母と分子ができるだけ大きい真分数を㋐にする」「②①で使った数字を除き、分母と分子ができるだけ大きい真分数を㋑にする」と、差がいちばん小さい式にすることができます。

つまり、左のように式を作り、差を$\frac{2}{63}$と求めることができれば正解です。

【問題③は、こう考える！】



最後は「帯分数＋真分数－真分数」の式に、1～9から選んだ数を1回だけ使い、答えがいちばん大きくなるという条件で、式を作る問題です。ここで、①㋐の帯分数を、できるだけ大きくすることを思いつくのは正しいですが、②㋑の真分数を、できるだけ大きくするのは、まちがいです。そうしてしまうと、㋒の真分数が$\frac{1}{3}$や$\frac{1}{2}$といった大きな数になってしまい、結果的に答えが最大にならないからです。

ここは、

①㋐の帯分数を、できるだけ大きくする。

②㋒の真分数の分母を①で使った数字以外でいちばん大きな数にし、分子は1にする。

③㋐㋒で使った数字以外で、いちばん大きな真分数を作る。

この手順で右上のように式を作り、計算して答えを$10\frac{61}{120}$と求めることができれば正解です。

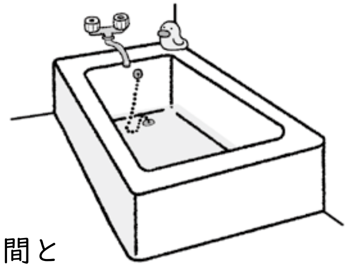
算数 考える力プリント　問題

数量の関係を表す式

年　組　名前

M-5-A-07

右の浴そうには34Ｌの水が入っています。
ここに、１分間に12Ｌの水が出るじゃ口から
水を出して、浴そういっぱいに水をためます。



①水を入れる前から５分後までの、水を出した時間と
浴そうにたまる水のかさの関係を表に表しましょう。

水を出した時間…□(分)	0	1	2	3	4	5	
浴そうにたまる水のかさ…○(L)	34						

②水を出した時間を□、浴そうにたまった水のかさを○として、
その関係を式に表しましょう。

③浴そうに250Lの水がたまるのは、水を出し始めてから何分後でしょう。
水を出す時間を□として式をたてて計算し、答えを求めましょう。

式

答え

だいちさんの家とゆうきさんの家を結ぶ、長さ1650ｍの道のとちゅうに
公園があります。だいちさんとゆうきさんは公園で会うために、
同じ時こくに家を出て、だいちさんは1分間に60ｍ進む速さで、
ゆうきさんは1分間に50ｍ進む速さで公園に向かって歩きます。

④２人が歩く時間、だいちさんが進む道のり、ゆうきさんが
進む道のり、2人合わせた道のりの関係を表に表しましょう。

歩く時間…□(分)	1	2	3		—
だいちさんが進む道のり(ｍ)					—
ゆうきさんが進む道のり(ｍ)					—
2人合わせた道のり…○（ｍ）					1650

⑤歩く時間を□、2人合わせた道のりを○として、その関係を式に表しましょう。

⑥２人が公園で出会うのは、家を出て何分後でしょう。
歩く時間を□として式をたてて計算し、答えを求めましょう。

式

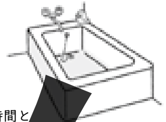
答え

算数 考える力 プリント | 解答(かいとう)と解説(かいせつ) | 数量の関係を表す式 | 年 | 組 | 名前 | M-5-A-07

【答え】

算数 考える力 プリント | 問題 | 数量の関係を表す式 | 年 | 組 | 名前 | M-5-A-07

右の浴そうには34Ｌの水が入っています。
ここに、１分間に12Ｌの水が出るじゃ口から
水を出して、浴そういっぱいに水をためます。



①水を入れる前から５分後までの、水を出した時間と浴そうにたまる水のかさの関係を表に表しましょう。

水を出した時間…□(分)	0	1	2	3	4	5
浴そうにたまる水のかさ…○(L)	34	46	58	70	82	94

②水を出した時間を□、浴そうにたまった水のかさを○として、その関係を式に表しましょう。

(例)34＋12×□＝○

③浴そうに250Lの水がたまるのは、水を出し始めてから何分後でしょう。水を出す時間を□として式をたてて計算し、答えを求めましょう。

式 (例)34＋□×12＝250
□×12＝250－34
□×12＝216
□ ＝216÷12
□ ＝18
答え　18分後

だいちさんの家とゆうきさんの家を結ぶ、長さ1650ｍの道のとちゅうに公園があります。だいちさんとゆうきさんは公園で会うために、同じ時こくに家を出て、だいちさんは1分間に60ｍ進む速さで、ゆうきさんは1分間に50ｍ進む速さで公園に向かって歩きます。

④2人が歩く時間、だいちさんが進む道のり、ゆうきさんが進む道のり、2人合わせた道のりの関係を表に表しましょう。

歩く時間…□(分)	1	2	3		—
だいちさんが進む道のり(ｍ)	60	120	180		—
ゆうきさんが進む道のり(ｍ)	50	100	150		—
2人合わせた道のり…○（ｍ）	110	220	330		1650

⑤歩く時間を□、2人合わせた道のりを○として、その関係を式に表しましょう。

(例)（60＋50）×□＝○
または110×□＝○

⑥2人が公園で出会うのは、家を出て何分後でしょう。歩く時間を□として式をたてて計算し、答えを求めましょう。

式 (例)（60＋50）×□＝1650
110×□＝1650
□＝1650÷110
□＝15
答え　15分後

【問題①は、こう考える！】

①すでに34Lの水が入った浴そうに、１分間に12Lの水を出していくので、水を出した時間と浴そうにたまる水の関係は、次のように表に表すことができます。

水を出した時間…□(分)	0	1	2	3	4	5
浴そうにたまる水のかさ…○(L)	34	46	58	70	82	94

【問題②③は、こう考える！】

②12Lの水を□分出し続けた時の、浴そうにたまる水のかさ○Lの関係は、12×□＝○という式で表すことができます。ただし、この場面では水を入れ始める前から、浴そうには34Lの水がすでにたまっていたので、34＋12×□＝○という式になります。

③②で求めた式の、○＝250の場面と考えます。
34＋12×□＝250という式になり、計算すると、□＝18なので、答えは18分後です。くわしい計算の過程(かてい)は、左の「答え」を見ましょう。

【問題④は、こう考える！】

だいちさんは１分間に60ｍ、ゆうきさんは１分間に50ｍ進む速さで公園に向かうので、次のような表に表すことができます。

歩く時間…□(分)	1	2	3		—
だいちさんが進む道のり(ｍ)	60	120	180		—
ゆうきさんが進む道のり(ｍ)	50	100	150		—
2人合わせた道のり…○（ｍ）	110	220	330		1650

2人が公園で出会うまでの時間を表す。

ゆうきさんと公園で出会うまでに進む道のりを表す。

だいちさんと公園で出会うまでに進む道のりを表す。

2人が公園で出会うまでに進む道のりの合計を表す。

【問題⑤⑥は、こう考える！】

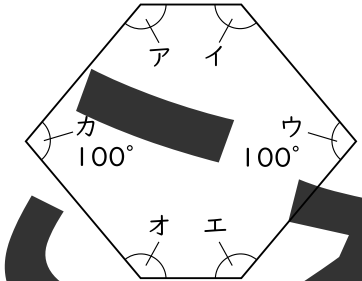
⑤2人が別の場所から同じ目的地（公園）に向かって歩き続けるので、「（だいちさんが1分間に進む道のり＋ゆうきさんが1分間進む道のり）×歩いた時間（分）＝２人合わせた道のり」という関係になります。つまり、この場面は(60＋50)×□＝○という式で表すことができます。

⑥⑤で求めた式の、○＝1650の場面と考えます。
（60＋50）×□＝1650という式になり、計算すると、□＝15なので、答えは15分後です。くわしい計算の過程(かてい)は、左上の「答え」を見ましょう。

平面図形の性質（せいしつ）

□年　□組　名前

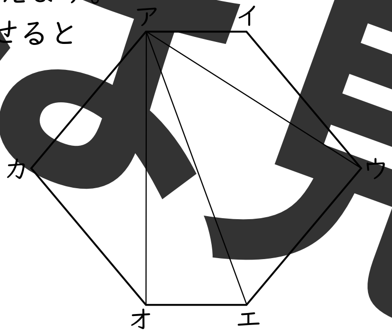
学校の中庭に、右のようなふん水を作ります。



ふん水全体は左のような六角形で、角ア、角イ、角エ、角オの4つの角の大きさは等しくして、角ウと角カの大きさはどちらも100°になるように作ります。

さつきさんとかなえさんは、角ア、角イ、角エ、角オの4つの角の大きさをそれぞれ何度にすればいいかを考えます。
２人はまず、六角形の6つの角の大きさを合わせると何度になるかを考えました。

① さつきさんは右の図のように、頂点（ちょうてん）アから３つの頂点（ちょうてん）を結ぶ直線をひいて、六角形の６つの角を合わせた大きさを説明しています。
□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。



頂点（ちょうてん）アから頂点（ちょうてん）ウ、頂点（ちょうてん）エ、頂点（ちょうてん）オをそれぞれ結ぶ直線をひくと、

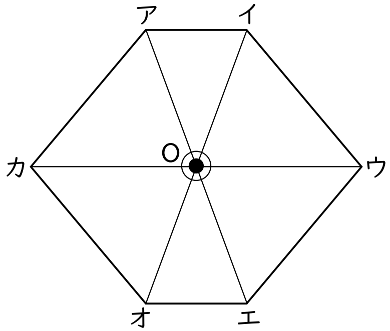
この六角形は □ この三角形に分けることができます。

三角形の角の大きさの和は □ °なので、

六角形の6つの角の大きさを合わせると

□ × □ の計算により、□ °になります。

② かなえさんは右の図のように、六角形の中心に点Oをおき、そこから6つの頂点（ちょうてん）に向けて直線をひいて、六角形の６つの角を合わせた大きさを説明しています。
□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。



六角形の中心においた点Oを通るように６つの頂点（ちょうてん）を結ぶ直線をひくと、

この六角形は □ つの三角形に分けることができます。

三角形の角の大きさの和は □ °なので、

三角形 □ この角の大きさを合わせると

□ × □ の計算により、□ °になります。

そこから、点Oのまわりの角の大きさである

□ °をひけば六角形の6つの角の大きさになり、

□ − □ の計算により、□ °になります。

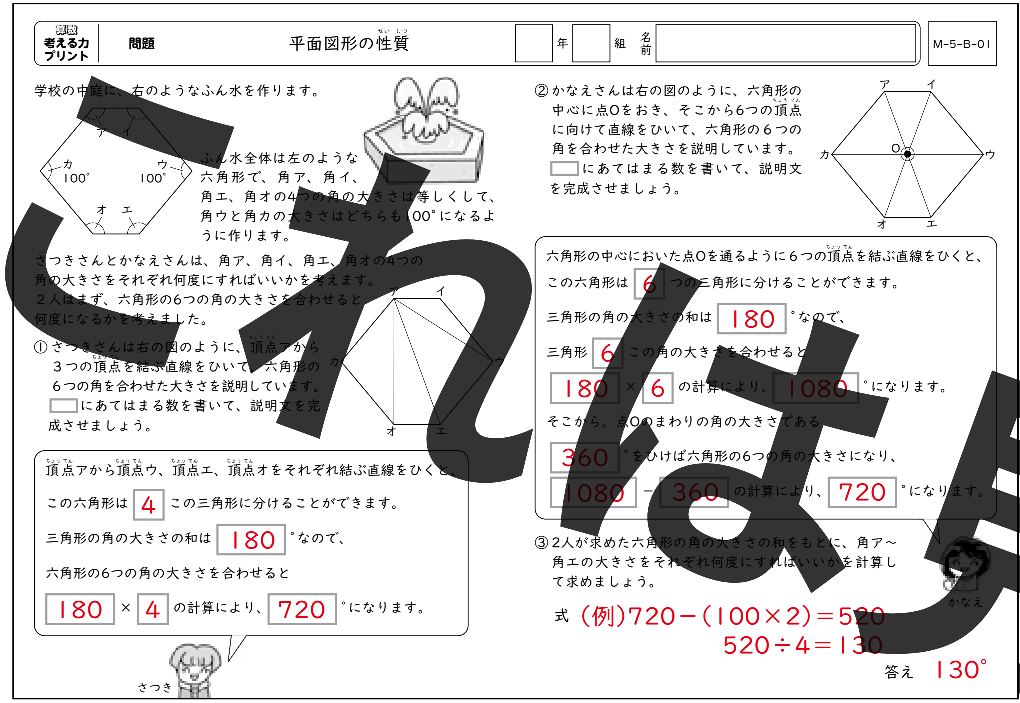
③ 2人が求めた六角形の角の大きさの和をもとに、角ア～角エの大きさをそれぞれ何度にすればいいかを計算して求めましょう。

式

答え

算数 考える力プリント　解答と解説　**平面図形の性質**　□年 □組 名前　M-5-B-01

【答え】



算数 考える力プリント　問題　平面図形の性質　□年 □組 名前　M-5-B-01

学校の中庭に、右のようなふん水を作ります。

ふん水全体は左のような六角形で、角ア、角イ、角エ、角オの4つの角の大きさは等しくして、角ウと角カの大きさはどちらも100°になるように作ります。

さつきさんとかなえさんは、角ア、角イ、角エ、角オの4つの角の大きさをそれぞれ何度にすればいいかを考えます。
2人はまず、六角形の6つの角の大きさを合わせると何度になるかを考えました。

① さつきさんは右の図のように、頂点アから3つの頂点を結ぶ直線をひいて、六角形の6つの角を合わせた大きさを説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。

頂点アから頂点ウ、頂点エ、頂点オをそれぞれ結ぶ直線をひくと、
この六角形は 4 この三角形に分けることができます。
三角形の角の大きさの和は 180 °なので、
六角形の6つの角の大きさを合わせると
180 × 4 の計算により、720 °になります。

さつき

② かなえさんは右の図のように、六角形の中心に点Oをおき、そこから6つの頂点に向けて直線をひいて、六角形の6つの角を合わせた大きさを説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。

六角形の中心においた点Oを通るように6つの頂点を結ぶ直線をひくと、
この六角形は 6 つの三角形に分けることができます。
三角形の角の大きさの和は 180 °なので、
三角形 6 この角の大きさを合わせると
180 × 6 の計算により、1080 °になります。
そこから、点Oのまわりの角の大きさである
360 °をひけば六角形の6つの角の大きさになり、
1080 − 360 の計算により、720 °になります。

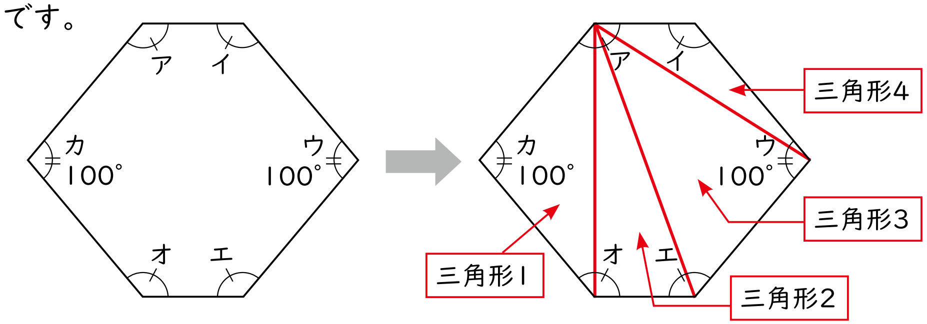
かなえ

③ 2人が求めた六角形の角の大きさの和をもとに、角ア～角エの大きさをそれぞれ何度にすればいいかを計算して求めましょう。

式 (例)720−(100×2)=520
520÷4=130
答え 130°

【問題①は、こう考える！】

三角形の3つの角の大きさを合わせると、180°になります。さつきさんはこのことを利用して、六角形の頂点アから頂点オ・頂点エ・頂点ウに直線をひいて、六角形を4この三角形に分けました。そして、六角形の6つの角の大きさを合わせると、180×4=720から、720°になると答えを求めたのです。



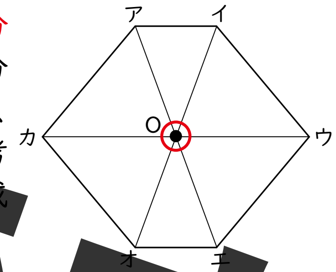
問題文や図からさつきさんの考え方を正しくとらえ、次のように説明文を完成させることができていれば正解です。

> 頂点アから頂点ウ、頂点エ、頂点オをそれぞれ結ぶ直線をひくと、この六角形は4つの三角形に分けることができます。三角形の角の大きさの和は180°なので、六角形の6つの角の大きさを合わせると180×4の計算により、720°になります。

さつき

【問題②③は、こう考える！】

② かなえさんも三角形の3つの角の大きさを合わせると180°になることを利用して、さつきさんとはちがった考え方で求めています。頂点アと頂点エ、頂点イと頂点オ、頂点ウと頂点カを結ぶ3本の直線をひくと、三角形が6つできます。三角形6こ分の角の大きさは180×6=1080になりますが、これには右の図の赤い部分の360°がふくまれています。だから、赤い部分の角の大きさを引いて、1080−360=720と、かなえさんは計算しています。かなえさんの考え方を正しくとらえ、下のように説明文を完成させることができていれば正解です。



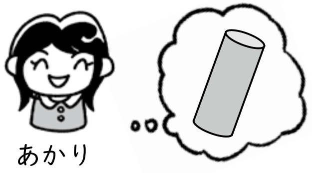
> 六角形の中においた点Oを通るように6つの頂点を結ぶ直線をひくと、この六角形は6つの三角形に分けることができます。
> 三角形の角の大きさの和は180°なので、
> 三角形6この角の大きさを合わせると
> 180×6の計算により、1080°になります。
> そこから、点Oのまわりの角の大きさである360°をひけば六角形の6つの角の大きさになり、
> 1080−360の計算により、720°になります。

③は、六角形の6つの角の大きさの和がわかり、そのうち2つの角が100°なので、
式
720−(100×2)=520
520÷4=130
答え
130°
となります。

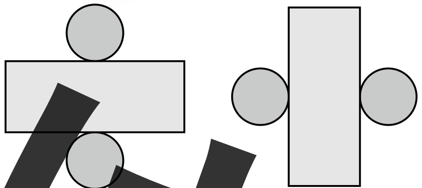
立体図形の性質

あかりさんは、文ぼう具店に長方形の厚紙を買いに行きます。

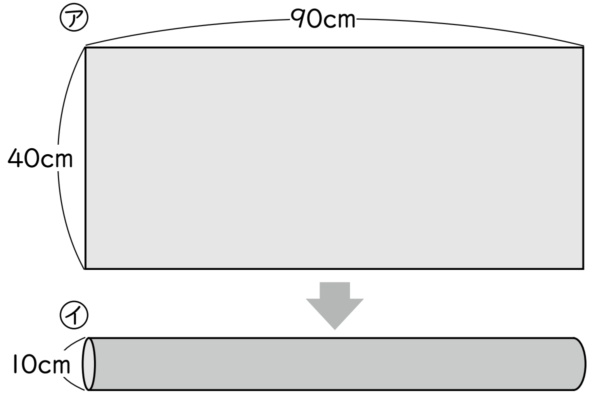
図画工作の時間にかいた絵を折らずに持って帰るためのつつを、厚紙で作ろうと思います。



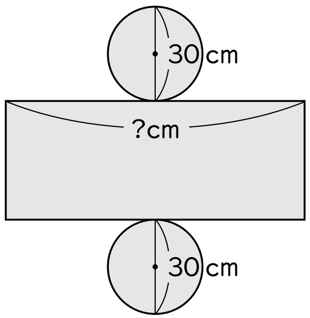
あかりさんが作ろうと思っているつつは、上下に円のふたがついているものです。例えば、右のような展開図を組み立てて作ることができます。



あかりさんが買ってきた長方形の厚紙は㋐のような大きさで、そこから㋑のようなつつを作ろうと思います。



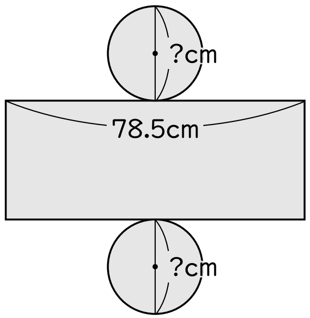
① 上下の円の直径をそれぞれ30cmにするとき、長方形の部分の横の長さは何cmにすればいいでしょう。



式

答え

② 長方形の部分の横の長さを78.5cmにするとき、上下の円の直径はそれぞれ何cmにすればいいでしょう。



式

答え

③ あかりさんが持って帰る絵の大きさはたてが80cm、横が60cmで絵をまいてつつに入れます。あかりさんは、上の長方形の厚紙でこの絵をまいて入れるつつを作ることができる理由を次のように説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。

絵をまいて長さ60cmのつつ状にすると考えて、90cm以内に長さ60cmの長方形と、２つの円の直径がおさまるかを計算します。

左右の円の直径は10cmなので、

90 ＞ □ ＋60＋ □ から、厚紙の横の長さにおさまります。

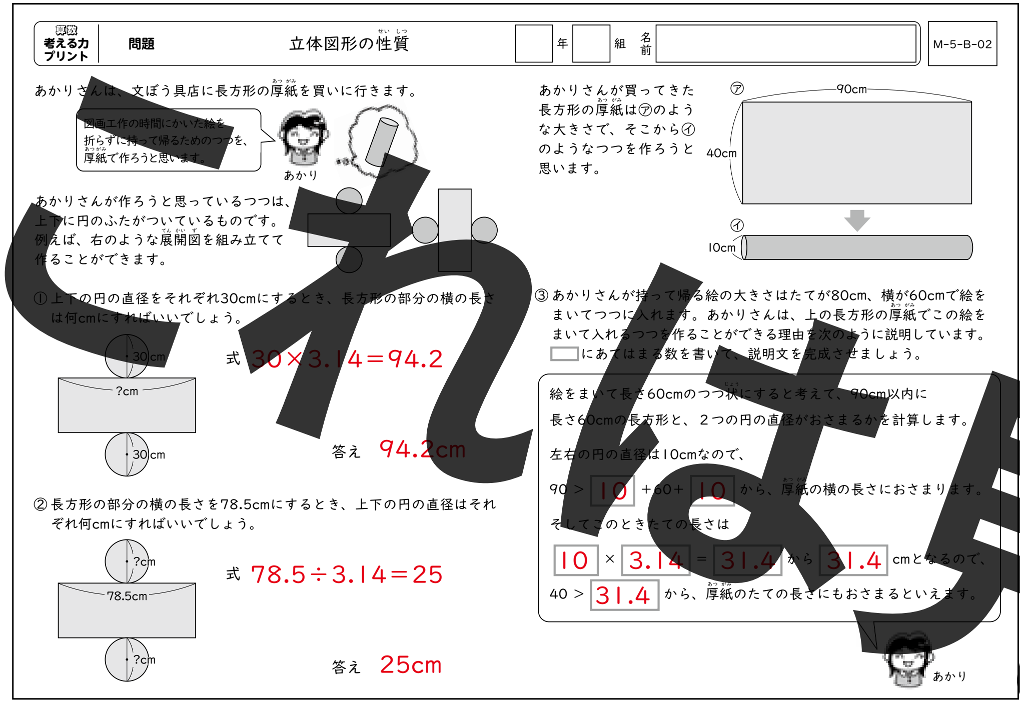
そしてこのときたての長さは

□ × □ ＝ □ から □ cmとなるので、

40 ＞ □ から、厚紙のたての長さにもおさまるといえます。

算数 考える力プリント　解答と解説　**立体図形の性質**　　年　　組　名前　　M-5-B-02

【答え】



算数 考える力プリント　問題　立体図形の性質　年　組　名前　M-5-B-02

あかりさんは、文ぼう具店に長方形の厚紙を買いに行きます。

図画工作の時間にかいた絵を折らずに持って帰るためのつつを、厚紙で作ろうと思います。

あかり

あかりさんが作ろうと思っているつつは、上下に円のふたがついているものです。例えば、右のような展開図を組み立てて作ることができます。

① 上下の円の直径をそれぞれ30cmにするとき、長方形の部分の横の長さは何cmにすればいいでしょう。

30cm　?cm　30cm

式　30×3.14＝94.2

答え　94.2cm

② 長方形の部分の横の長さを78.5cmにするとき、上下の円の直径はそれぞれ何cmにすればいいでしょう。

?cm　78.5cm　?cm

式　78.5÷3.14＝25

答え　25cm

あかりさんが買ってきた長方形の厚紙は㋐のような大きさで、そこから㋑のようなつつを作ろうと思います。

㋐　90cm　40cm

㋑　10cm

③ あかりさんが持って帰る絵の大きさはたてが80cm、横が60cmで絵をまいてつつに入れます。あかりさんは、上の長方形の厚紙でこの絵をまいて入れるつつを作ることができる理由を次のように説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明文を完成させましょう。

絵をまいて長さ60cmのつつ状にすると考えて、90cm以内に長さ60cmの長方形と、２つの円の直径がおさまるかを計算します。

左右の円の直径は10cmなので、

90＞ 10 ＋60＋ 10 から、厚紙の横の長さにおさまります。

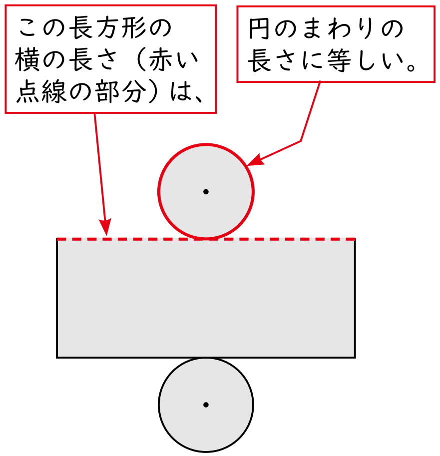
そしてこのときたての長さは

10 × 3.14 ＝ 31.4 から 31.4 cmとなるので、

40＞ 31.4 から、厚紙のたての長さにもおさまるといえます。

あかり

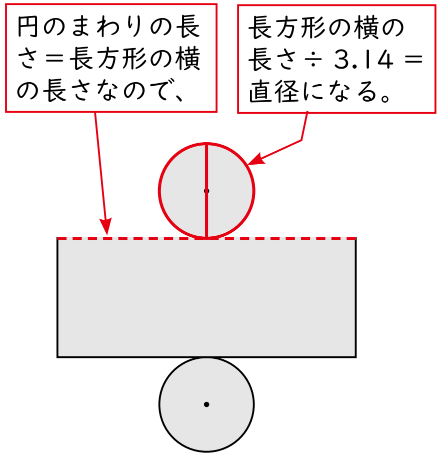
【問題①は、こう考える！】



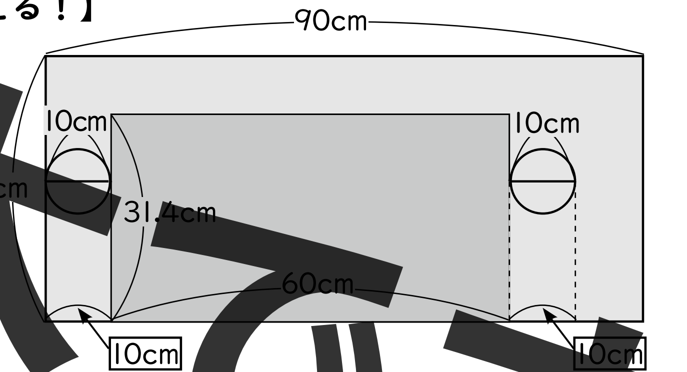
左の図にあるように、長方形の横の長さ＝円のまわりの長さです。
円のまわりの長さは
直径×3.14で求めることができるので、
式　30×3.14＝94.2
答え　94.2cm
となります。

【問題②は、こう考える！】

右の図にあるように、円のまわりの長さ＝長方形の横の長さです。
円のまわりの長さ＝直径×3.14で
求めることができるので、
直径＝円のまわりの長さ÷3.14で
求めることができます。
式　78.5÷3.14＝25
答え　25cm
となります。



【問題③は、こう考える！】

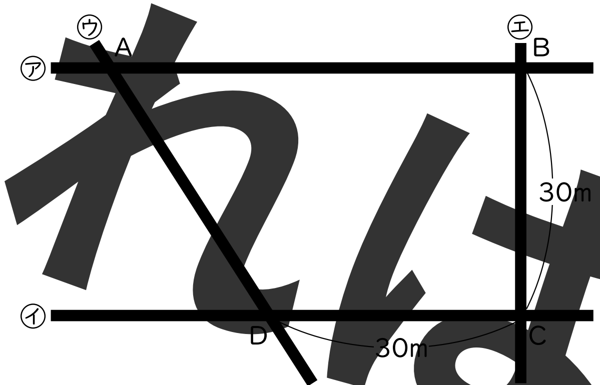


あかりさんの考えから、右のように説明文を完成させることができていれば正解です。また、説明文に書いてあることを図にすると、上のようになります。あわせて確かめておきましょう。

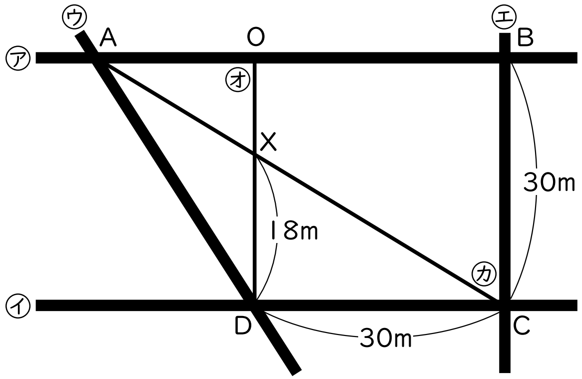
絵をまいて長さ60cmのつつ状にすると考えて、
90cm以内に長さ60cmの長方形と、
２つの円の直径がおさまるかを計算します。
左右の円の直径は10cmなので、
90＞10＋60＋10　から、
厚紙の横の長さにおさまります。
そしてこのときたての長さは
10×3.14＝31.4から31.4cmとなるので、
40＞31.4 から、
厚紙のたての長さにもおさまるといえます。

土地の面積

㋐～㋓の４本の直線の道路に囲まれた、台形の農地があります。
道路㋐と道路㋑は平行で、道路㋓は道路㋐㋑と垂直に交わっています。
2本の道路が交わってできる農地の角に、
次のようにA ～ Dの記号をつけます。



角Dと道路㋐上の点Oを結ぶ農道㋔を設けます。
農道㋔は、道路㋓と平行です。
次に、角Aと角Cを結ぶ農道㋕を設けます。
２つの農道㋔㋕が交わる点をXとして、
この農地を農道で４つに区切ると、
角Dから点Xまでは、18mになりました。



① 台形OBCXにあたる農地の面積は何m²でしょう。

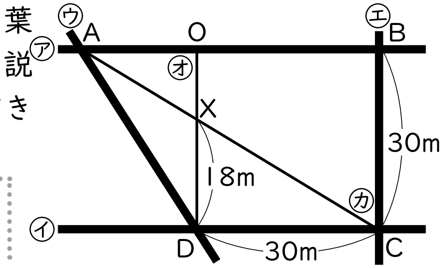
式

答え

② 三角形AXDにあたる農地と、三角形XCDにあたる農地を合わせた面積は何m²でしょう。

式　　答え

③ 三角形AXDにあたる農地の面積は180m²になります。なぜそうなるかを、「底辺の長さと高さが等しい三角形は、面積も等しい」ことを利用して、次の説明文の　　にあてはまる言葉を下の　　から選んで書きましょう。説明文の　　には、あてはまる数字を書きましょう。

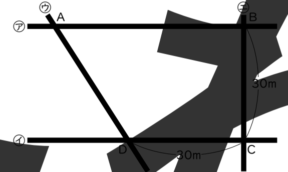


三角形AOC　三角形AOX　三角形OCX
（3つの三角形の記号は、何回使っても構いません）

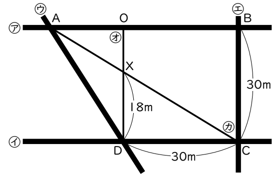
点Oと角Cを結ぶ補助線を引くと、三角形AODと底辺の長さと高さが等しい　　　ができ、三角形AODの面積＝　　　の面積になります。どちらの三角形も　　　をふくんでいるので、これをのぞくと、三角形AXDの面積＝　　　の面積になります。
　　　の底辺の長さは　　m、高さは　　mなので、三角形の面積の公式にあてはめて計算すると、その面積は　　×　　÷　　＝　　になります。
だから、三角形AXDの面積は、　　m²になるといえます。

【答え】

㋐～㋓の４本の直線の道路に囲まれた、台形の農地があります。
道路㋐と道路㋑は平行で、道路㋓は道路㋐㋑と垂直に交わっています。
2本の道路が交わってできる農地の角に、
次のようにA ～ Dの記号をつけます。



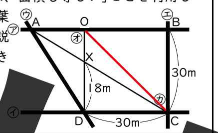
角Dと道路㋐上の点Oを結ぶ農道㋔を設けます。
農道㋔は、道路㋓と平行です。
次に、角Aと角Cを結ぶ農道㋕を設けます。
２つの農道㋔㋕が交わる点をXとして、
この農地を農道で４つに区切ると、
角Dから点Xまでは、18mになりました。



① 台形OBCXにあたる農地の面積は何m²でしょう。
式 (例)30－18＝12
(12＋30)×30÷2＝630　答え 630m²

② 三角形AXDにあたる農地と、三角形XCDにあたる農地を合わせた面積は何m²でしょう。
式 (例)30×30÷2＝450　答え 450m²

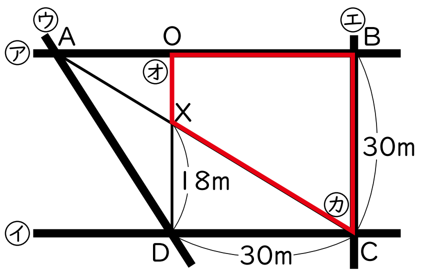
③ 三角形AXDにあたる農地の面積は180m²になります。なぜそうなるかを、「底辺の長さと高さが等しい三角形は、面積も等しい」ことを利用して、次の説明文の□にあてはまる言葉を下の□から選んで書きましょう。説明文の□には、あてはまる数字を書きましょう。



三角形AOC　三角形AOX　三角形OCX
(３つの三角形の記号は、何回使っても構いません)

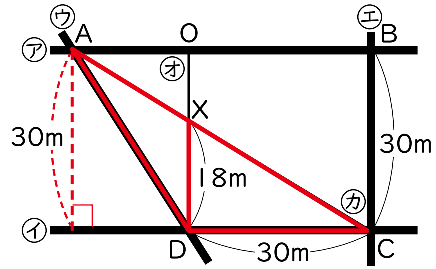
点Oと角Cを結ぶ補助線を引くと、三角形AODと底辺の長さと高さが等しい 三角形AOC ができ、三角形AODの面積＝ 三角形AOC の面積になります。どちらの三角形も 三角形AOX をふくんでいるので、これをのぞくと、三角形AXDの面積＝ 三角形OCX の面積になります。
三角形OCX の底辺の長さは 12 m、高さは 30 mなので、三角形の面積の公式にあてはめて計算すると、
その面積は 12 × 30 ÷ 2 ＝ 180 になります。
だから、三角形AXDの面積は、 180 m²になるといえます。

【問題①は、こう考える！】



「台形OBCXにあたる農地」は、左の図の赤い線で囲んだ部分です。
「台形の面積＝(上底＋下底)×高さ÷2」です。
辺BCを下底とすると、上底となる辺OXの長さは30－18＝12(m)です。
高さは道路㋐㋑が平行で、農道㋔と道路㋓も平行なことから、辺DC＝辺OBとみることができるので、30mです。これらのデータから、
式　30－18＝12 (12＋30)×30÷2＝630　答え 630m²
と、面積を求めることができます。

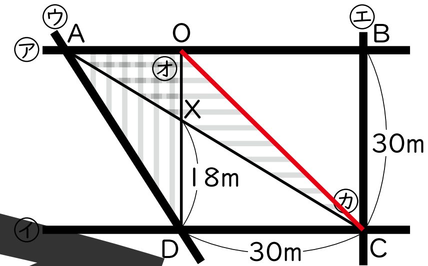
【問題②は、こう考える！】



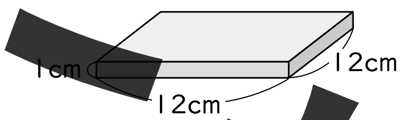
「三角形AXDと三角形XCDにあたる農地を合わせた」面積は、左の図の赤い線で囲んだ部分にあたります。
「三角形の面積＝底辺×高さ÷2」です。
辺DCを底辺とすると、辺DCと辺BCが垂直なことから、辺BC＝30mがこの三角形の高さにあたります。
このことから、
式　30×30÷2＝450　答え　450m²　と、面積を求めることができます。

【問題③は、こう考える！】

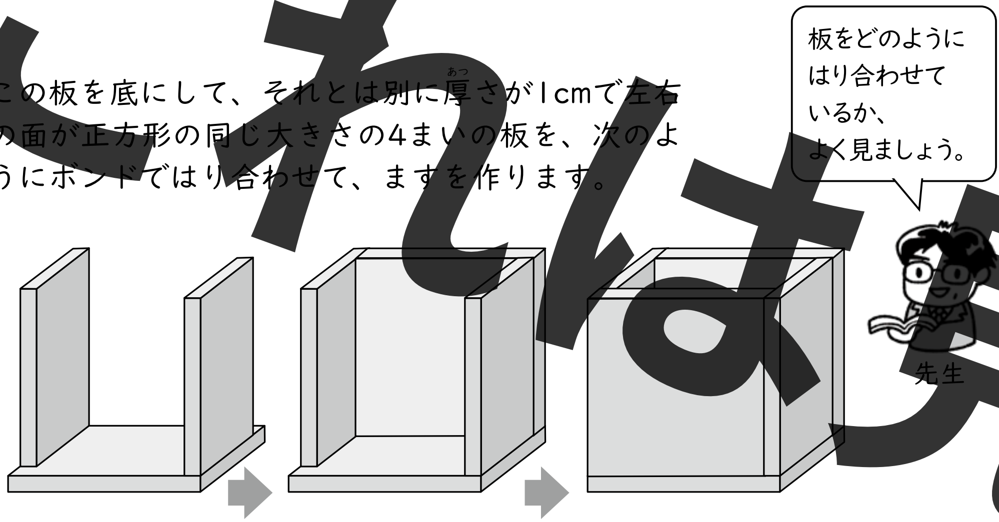
説明文が「点Oと角Cを結ぶ補助線を引く」という文から始まっているので、右の図のように、実際に図に補助線を引いて考えましょう。
すると、三角形AODと、三角形AOCができます。
この２つの三角形はどちらも、底辺はAO,高さは30mなので、同じ面積のはずです。そこから重なっている三角形AOXを取りのぞくと、三角形AXDの面積は三角形OCXの面積に等しくなります。
このようにして、三角形AXDにあたる農地の面積が180m²になる理由を、左の【答え】に書いてあるように、説明できていれば正解です。



表とうらの面の1辺が12cmの正方形で、厚さが1cmの板があります。

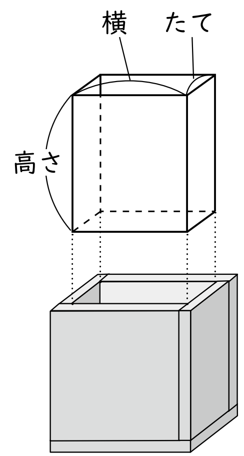


この板を底にして、それとは別に厚さが1cmで左右の面が正方形の同じ大きさの4まいの板を、次のようにボンドではり合わせて、ますを作ります。



① ますの側面に使った4まいの板の1辺の長さは、11cmになります。その理由を説明する、次の文の続きを書きましょう。

側面の板の長さを□とすると、



② ますの内のりのたて、横、高さはそれぞれ何cmでしょう。

答え たて ＿＿＿＿

横 ＿＿＿＿

高さ ＿＿＿＿

③ 米1Lの重さは0.8kgあります。ますいっぱいに米を入れると、0.88kgの米が入る理由をみどりさんが説明します。次の説明文の□にあてはまる数と[ ]にあてはまる式を書いて、説明文を完成させましょう。

はじめに、ますの容積は何cm³かを求めます。

上の問題②の結果から、ますの内のりのたての長さは□cm、横の長さは□cm、高さは□cmです。

式は[ ]で、その積は□だから、ますの容積は□cm³です。

次に、求めたますの容積は何Lかを求めます。

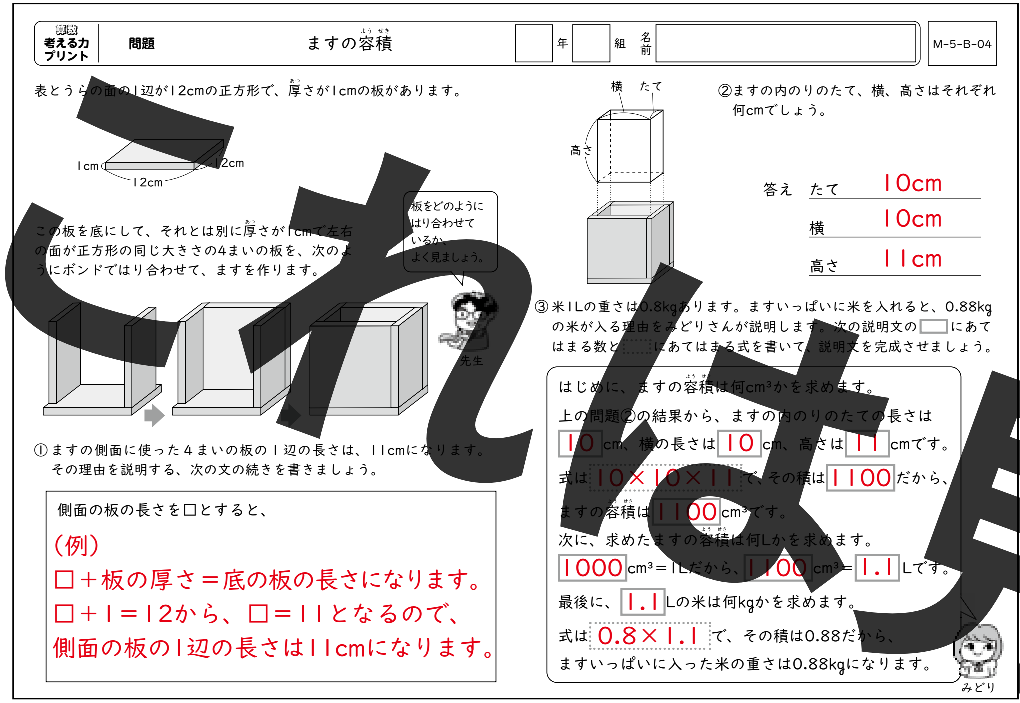
□cm³＝1Lだから、□cm³＝□Lです。

最後に、□Lの米は何kgかを求めます。

式は[ ]で、その積は0.88だから、ますいっぱいに入った米の重さは0.88kgになります。

算数 考える力プリント　解答と解説（かいとう かいせつ）　ますの容積（ようせき）　年　組　名前　M-5-B-04

【答え】


算数 考える力プリント　問題　ますの容積　年　組　名前　M-5-B-04

表とうらの面の1辺が12cmの正方形で、厚さが1cmの板があります。

この板を底にして、それとは別に厚さが1cmで左右の面が正方形の同じ大きさの4まいの板を、次のようにボンドではり合わせて、ますを作ります。

板をどのようにはり合わせているか、よく見ましょう。

①ますの側面に使った4まいの板の1辺の長さは、11cmになります。その理由を説明する、次の文の続きを書きましょう。

側面の板の長さを□とすると、
(例)
□＋板の厚さ＝底の板の長さになります。
□＋1＝12から、□＝11となるので、
側面の板の1辺の長さは11cmになります。

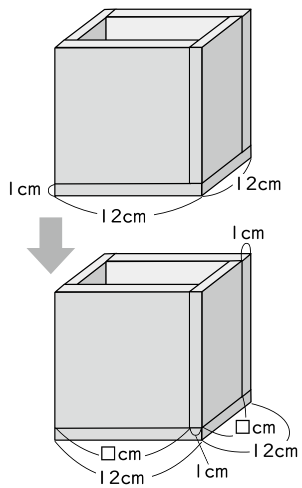
②ますの内のりのたて、横、高さはそれぞれ何cmでしょう。

答え　たて　10cm　横　10cm　高さ　11cm

③米1Lの重さは0.8kgあります。ますいっぱいに米を入れると、0.88kgの米が入る理由をみどりさんが説明します。次の説明文の□にあてはまる数と、□にあてはまる式を書いて、説明文を完成させましょう。

はじめに、ますの容積は何cm³かを求めます。
上の問題②の結果から、ますの内のりのたての長さは10cm、横の長さは10cm、高さは11cmです。
式は10×10×11で、その積は1100だから、
ますの容積は1100cm³です。
次に、求めたますの容積は何Lかを求めます。
1000cm³＝1Lだから、1100cm³＝1.1Lです。
最後に、1.1Lの米は何kgかを求めます。
式は0.8×1.1で、その積は0.88だから、
ますいっぱいに入った米の重さは0.88kgになります。

【問題①は、こう考える！】

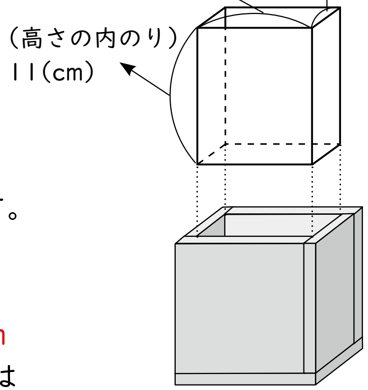


左の図のように、ますの底の4辺の長さはそれぞれ12cmで、厚さは1cmです。
側面の正方形の板の1辺の長さを□とすると、
□＋1＝12(cm)になることから、
側面の正方形の板の1辺の長さが11cmになることは、次のように説明することができます。

（側面の板の長さを□とすると、）
(例)
□＋板の厚さ＝底の板の長さになります。
□＋1＝12から、□＝11となるので、
側面の板の1辺の長さは11cmになります。

【問題②は、こう考える！】

○たての内のり
→側面に使う正方形の板の厚さは1cm、
底面の板の長さは12cmとわかっています。
「底面のたての長さ－側面の板の厚さ－
側面の板の厚さ＝たての内のり」だから、
12－1－1＝10で、10cmです。
○横の内のり
→上の「たての内のり」同様の考え方で、
横の内のりは10cmと求めることができます。
○高さの内のり
→底面の板の上に高さ11cmの側面の板がのっているとみれば、高さの内のりは11cmだとすぐにわかります。また、ますの高さは12cmなので、12－1＝11と計算することもできます。



【問題③は、こう考える！】

米1Lの重さが0.8kgと示されているので、「ますの容積は□L」の□を1.1と求め、0.8×1.1＝0.88になることを、次のように説明することができていれば正解です。

はじめに、ますの容積は何cm³かを求めます。
上の問題②の結果から、ますの内のりの
たての長さは10cm、横の長さは10cm、高さは11cmです。
式は10×10×11で、その積は1100だから、
ますの容積は1100cm³です。
次に、求めたますの容積は何Lかを求めます。
1000cm³＝1Lだから、1100cm³＝1.1Lです。
最後に、1.1Lの米は何kgかを求めます。
式は0.8×1.1で、その積は0.88だから、
ますいっぱいに入った米の重さは0.88kgになります。

みどり

ともなって変わる２つの数

ある倉庫では小麦粉が入ったふくろが保管されていて、注文に応じてふくろを車に積んで、注文先に運びます。保管されている小麦粉1ふくろは、すべて同じ重さです。

①150kgの小麦粉は12ふくろ分にあたります。これをもとに、次の表のa ～ dにあてはまる数を書きましょう。

ふくろの数（ふくろ）	1	2	3	4		12	
小麦粉の量（kg）	a	b	c	d		150	

② 次の場面を表した㋐～㋒の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

□ ㋐小麦粉の量は、小麦粉のふくろの数に比例していない。

□ ㋑800ふくろ分の小麦粉の量は、1tになる。

□ ㋒1200kgの小麦粉を運ぶとき、96ふくろの小麦粉を運べばよい。

この倉庫には、小麦粉を運ぶ車が、全部同じ種類で5台あります。

③ 車1台いっぱいに小麦粉のふくろを積むと、60ふくろまで積むことができます。車5台いっぱいに小麦粉のふくろを積むと、全部で何tの小麦粉を運ぶことができるでしょう。単位に注意して整数か小数で答えましょう。

式

答え

④ 次の場面を表した㋐～㋒の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

□ ㋐車いっぱいに小麦粉のふくろを積んだ車の台数と、運ぶ小麦粉の量は比例する。

□ ㋑2500kgの小麦粉を運ぶには、車は3台あればよい。

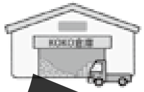
□ ㋒一度に6tの小麦粉を運ぶには、倉庫にある車と同じ車があと3台必要である。

算数 考える力プリント | 解答と解説 | ともなって変わる２つの数 | 年 | 組 | 名前 | M-5-C-01

【答え】

算数 考える力プリント | 問題 | ともなって変わる２つの数 | 年 | 組 | 名前 | M-5-C-01

ある倉庫では小麦粉が入ったふくろが保管されていて、注文に応じてふくろを車に積んで、注文先に運びます。保管されている小麦粉１ふくろは、すべて同じ重さです。



①150kgの小麦粉は12ふくろ分にあたります。これをもとに、次の表のa ～ dにあてはまる数を書きましょう。

ふくろの数（ふくろ）	1	2	3	4		12
小麦粉の量（kg）	a 12.5	b 25	c 37.5	d 50		150

② 次の場面を表した㋐～㋒の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

× ㋐小麦粉の量は、小麦粉のふくろの数に比例していない。
(例)ふくろの数が2倍、3倍…になると、小麦粉の量も2倍、3倍…になるから比例している。

× ㋑800ふくろ分の小麦粉の量は、１tになる。
(例)12.5×800＝10000(kg)なので、小麦粉の量は10tになるから。

○ ㋒1200kgの小麦粉を運ぶとき、96ふくろの小麦粉を運べばよい。

この倉庫には、小麦粉を運ぶ車が、全部同じ種類で5台あります。

③ 車１台いっぱいに小麦粉のふくろを積むと、60ふくろまで積むことができます。車5台いっぱいに小麦粉のふくろを積むと、全部で何tの小麦粉を運ぶことができるでしょう。単位に注意して整数か小数で答えましょう。

式 (例)12.5×60×5＝3750
3750÷1000＝3.75　答え 3.75t

④ 次の場面を表した㋐～㋒の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

○ ㋐車いっぱいに小麦粉のふくろを積んだ車の台数と、運ぶ小麦粉の量は比例する。

× ㋑2500kgの小麦粉を運ぶには、車は3台あればよい。
(例)車3台で運べる量は12.5×60×3＝2250(kg)で、残り250(kg)を運ぶ車があと１台必要なので、4台必要になるから。

○ ㋒一度に6tの小麦粉を運ぶには、倉庫にある車と同じ車があと3台必要である。

【問題①は、こう考える！】

ふくろの数（ふくろ）	1	2	3	4		12
小麦粉の量（kg）	a 12.5	b 25	c 37.5	d 50		150

150kgの小麦粉が12ふくろ分にあたることをもとに、１ふくろあたりの小麦粉の量を求めると、150÷12＝12.5(kg)です。これをもとに12.5を２倍、3倍…した数を表に書きます。

【問題②は、こう考える！】

㋐…×です。まちがっている理由は「ふくろの数が２倍、３倍…になると、小麦粉の量も２倍、３倍…になるから比例している」です。

㋑…×です。まちがっている理由は「12.5×800＝10000なので、小麦粉の量は10tになるから」です。

㋒…○です。12.5×96＝1200や1200÷96＝12.5等の計算で確かめることができます。

【問題③は、こう考える！】

１ふくろ12.5kgの小麦粉を60ふくろまで積むことができる車が5台あるので、12.5×60×5＝3750の式になります。ただしこれは小麦粉の単位がkgなので、tになおす必要があります。
１t＝1000kgなので、3750÷1000＝3.75で、答えは3.75tです。

【問題④は、こう考える！】

㋐…○です。車１台に積む小麦粉のふくろの数が一定であれば、車の台数と運ぶ小麦粉の量は比例します。

㋑…×です。車3台で運ぶことができる小麦粉の量は、12.5×60×3＝2250(kg)で、2500kgにあと250kgたりません。それを運ぶ車がもう１台必要になるので、車は4台必要になります。

㋒…○です。問題③の結果から、倉庫にある5台の車で一度に運べる小麦粉は最大3.75tと判断できます。つまり一度に６t運ぶためには、6t－3.75t＝2.25tの計算から、あと2.25t＝2250kg運ぶ車が必要です。「倉庫にある車と同じ車」で運ぶとすると、１台で一度に運べる小麦粉の量は12.5×60＝750(kg)
なので、2250÷750＝3の計算から「一度に6tの小麦粉を運ぶには、倉庫にある車と同じ車があと3台必要である。」は正しいと判断できます。

算数 考える力プリント	問題	2つの量と割合	年	組	名前	M-5-C-02

ある会社ではポテトチップスが人気商品です。このたびふつうサイズだけでなく、量を増やしたジャンボサイズも売ることにしました。

サイズ	ふつう
量	
ねだん	125円

サイズ	ジャンボ
量	135g
ねだん	

① ジャンボサイズの量は、ふつうサイズの80%増しです。ふつうサイズの量は何gでしょう。

式

答え

② ジャンボサイズのねだんは、ふつうサイズの44%増しです。ジャンボサイズのねだんは何円でしょう。

式

答え

③ ジャンボサイズは発売後、ふつうサイズと比べて得だということで、人気商品になりました。なぜジャンボサイズはふつうサイズと比べて得だといえるのでしょう。□にあてはまる数を書いて、会社の人の説明を完成させましょう。

1円あたりのポテトチップスの量を比べます。
ふつうサイズの1円あたりの量は、
□÷□=□なので、□gです。
ジャンボサイズの1円あたりの量は、
□÷□=□なので、□gです。
1円あたりの量を比べると、
□g＜□gなので、
ジャンボサイズはふつうサイズと比べて得だといえます。

会社の人

④ さらにジャンボサイズより量が多い、ビッグサイズが発売されました。ビッグサイズのねだんはふつうサイズの2倍で、1円あたりの量は0.9gになるそうです。ビッグサイズには何gのポテトチップスが入っているでしょう。

式

答え

【答え】

算数 考える力プリント　問題　2つの量と割合　年　組　名前　M-5-C-02

ある会社ではポテトチップスが人気商品です。このたびふつうサイズだけでなく、量を増やしたジャンボサイズも売ることにしました。

サイズ	ふつう
量	75g
ねだん	125円

サイズ	ジャンボ
量	135g
ねだん	180円

①ジャンボサイズの量は、ふつうサイズの80%増しです。ふつうサイズの量は何gでしょう。

式　(例)135÷(1+0.8)＝135÷1.8
＝75

答え　75g

②ジャンボサイズのねだんは、ふつうサイズの44%増しです。ジャンボサイズのねだんは何円でしょう。

式　(例)125×(1+0.44)＝125×1.44
＝180

答え　180円

③ジャンボサイズは発売後、ふつうサイズと比べて得だということで、人気商品になりました。なぜジャンボサイズはふつうサイズと比べて得だといえるのでしょう。□にあてはまる数を書いて、会社の人の説明を完成させましょう。

1円あたりのポテトチップスの量を比べます。
ふつうサイズの1円あたりの量は、
75÷125＝0.6なので、0.6gです。
ジャンボサイズの1円あたりの量は、
135÷180＝0.75なので、0.75gです。
1円あたりの量を比べると、
0.6g＜0.75gなので、
ジャンボサイズはふつうサイズと比べて得だといえます。

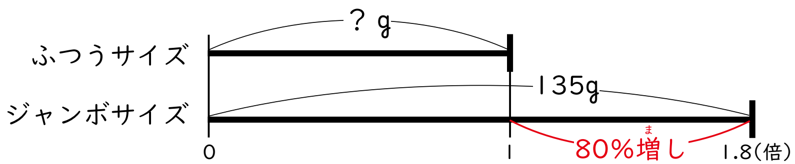
会社の人

④さらにジャンボサイズより量が多い、ビッグサイズが発売されました。ビッグサイズのねだんはふつうサイズの2倍で、1円あたりの量は0.9gになるそうです。ビッグサイズには何gのポテトチップスが入っているでしょう。

式　(例)125×2＝250
0.9×250＝225

答え　225g

【問題①は、こう考える！】

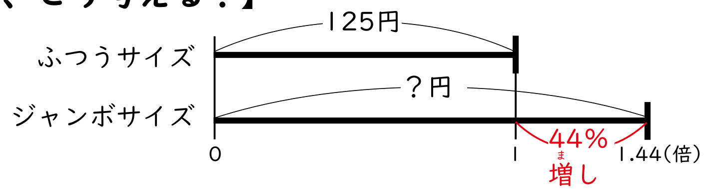


「80%増し」の意味をまちがえないようにしましょう。
ふつうサイズの量を1倍とすると、そこに、0.8倍が加わるので、ジャンボサイズの量は1+0.8＝1.8(倍)になります。
だから、ジャンボサイズの量を1.8でわると、ふつうサイズの量を求めることができます。

式　135÷(1+0.8)＝135÷1.8＝75　　答え　75g

となります。

【問題②は、こう考える！】



ふつうサイズのねだんを1倍とすると、ジャンボサイズのねだんは1+0.44＝1.44(倍)です。ふつうサイズのねだんは125円なので、

式　125×(1+0.44)＝125×1.44＝180　　答え　180円

となります。

【問題③は、こう考える！】

説明文を読むと、ふつうサイズとジャンボサイズの「1円あたりの量」を比べることで、ふつうサイズよりジャンボサイズの方が得だ、という説明をしようとしています。だから、次のように文を完成させることができれば正解です。

1円あたりのポテトチップスの量を比べます。
ふつうサイズの1円あたりの量は、
75÷125＝0.6なので、0.6gです。
ジャンボサイズの1円あたりの量は、
135÷180＝0.75なので、0.75gです。
1円あたりの量を比べると、
0.6g＜0.75gなので、
ジャンボサイズはふつうサイズと比べて得だといえます。

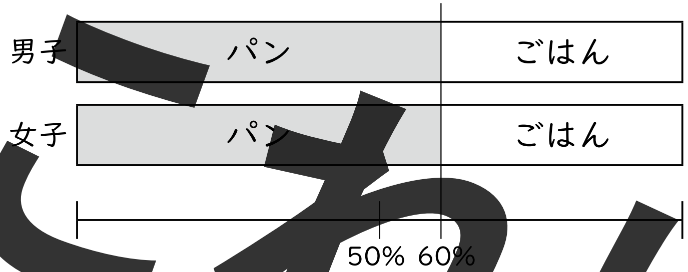
【問題④は、こう考える！】

ビッグサイズの「ねだんは125円の2倍」であることから、これをもとにまずビッグサイズのねだんを求めます。→125×2＝250(円)
次に、1円あたりの量は0.9gであることから、→0.9×250＝225(g)
こうして、ビッグサイズの量を求めることができます。

式　125×2＝250　0.9×250＝225　　答え　225g

となります。

ひとみさんは5年生全員に、今朝の朝ごはんでごはんを食べたか、パンを食べたかを聞いた結果を、男女別に図に表しました。



① この図からいえることは何でしょう。ア～ウから正しい文を全て選んで記号を丸で囲みましょう。

ア　パンを食べた人とごはんを食べた人は、男子と女子で同じ人数だった。

イ　パンを食べた人とごはんを食べた人は、男子と女子で同じ割合だった。

ウ　男女それぞれの全員の人数がわかれば、パンを食べた人とごはんを食べた人の数を比べることができる。

② 上の①の問題であなたが正しくないと判断した文について、正しくない理由を説明しましょう。

③ ひとみさんは、男子でパンを食べた人が21人いて、5年生全員の人数に対する男子の割合が43.75%のとき、女子でごはんを食べた人は何人いるかを説明しています。□にあてはまる数や式を書いて、説明を完成させましょう。

まず、男子でパンを食べた人が21人いるとは、

男子の□%が21人であるということです。

このことから、□という式により、

男子は□人いることがわかります。

次に、5年生全員の人数に対する男子の割合が43.75%ということは、□という式により、

5年生全員の人数は□人であることがわかります。

そして女子の人数は□という式により、

□人であることがわかります。

だから、女子でごはんを食べた人は

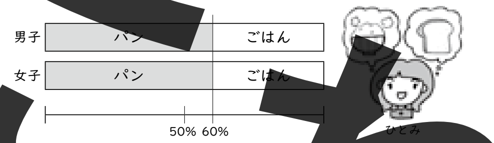
□人の□%にあたるので、

□という式により、□人になります。

【答え】

算数 考える力プリント　問題　割合　年　組　名前　M-5-C-03

ひとみさんは5年生全員に、今朝の朝ごはんでごはんを食べたか、パンを食べたかを聞いた結果を、男女別に図に表しました。



① この図からいえることは何でしょう。ア～ウから正しい文を全て選んで記号を丸で囲みましょう。

ア　パンを食べた人とごはんを食べた人は、男子と女子で同じ人数だった。

イ　パンを食べた人とごはんを食べた人は、男子と女子で同じ割合だった。

ウ　男女それぞれの全員の人数がわかれば、パンを食べた人とごはんを食べた人の数を比べることができる。

② 上の①の問題であなたが正しくないと判断した文について、正しくない理由を説明しましょう。

（例）
アの文は、男子と女子の人数がわからないので、割合をもとに人数を求めて比べることができないから。

③ ひとみさんは、男子でパンを食べた人が21人いて、5年生全員の人数に対する男子の割合が43.75%のとき、女子でごはんを食べた人は何人いるかを説明しています。□にあてはまる数や式を書いて、説明を完成させましょう。

まず、男子でパンを食べた人が21人いるとは、
男子の 60 %が21人であるということです。
このことから、 21÷0.6 という式により、
男子は 35 人いることがわかります。
次に、5年生全員の人数に対する男子の割合が43.75%ということは、 35÷0.4375 という式により、
5年生全員の人数は 80 人であることがわかります。
そして女子の人数は 80－35 という式により、
45 人であることがわかります。
だから、女子でごはんを食べた人は
45 人の 40 %にあたるので、
45×0.4 という式により、 18 人になります。

ひとみ

【問題①は、こう考える！】

ア…正しい文ではありません。パンを食べた人は男女とも60%ですが、これは割合が同じなだけです。男子と女子の人数がわからないので、人数を比べることはできません。

イ…正しい文です。男子も女子もパンを食べた人は60%、ごはんを食べた人は40%で、同じ割合です。

ウ…正しい文です。男女それぞれの全員の人数がわかれば、パンを食べた人数もごはんを食べた人数も「人数×割合」の計算で求めることができ、その積をもとに数を比べることができます。

【問題②は、こう考える！】

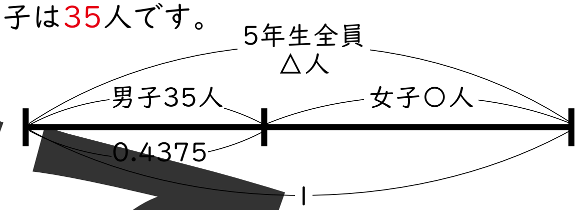
左の問題①の解説にもありますが、アの文が正しくないことを説明します。男子と女子の人数がわからないので、グラフから「パンを食べた人とごはんを食べた人は、男子と女子で同じ人数だった」かが計算できません。だから、アの文は、男子と女子の人数がわからないので、割合をもとに人数を求めて比べることができないから。というようなことが書けていれば正解です。

【問題③は、こう考える！】

1 パンを食べた男子が21人であることをもとに、割合から男子の人数を求めます。男子の人数を□人とすると、その60%（0.6倍）が21人ということになるので、

□×0.6＝21
□＝21÷0.6　　という式になり、
□＝35　で男子は35人です。

2 男子の人数と、その割合が43.75%（0.4375倍）であることをもとに、5年生全員の人数を求めます。



5年生全員の人数△人を1とすると、男子35人の割合が0.4375なので、
△×0.4375＝35
△＝35÷0.4375 という式になり、
△＝80　で5年生全員は80人です。

3 1で求めた男子の人数と、2で求めた5年生全員の人数をもとに、女子の人数を求めます。
80－35＝45 で女子は45人です。

4 3で求めた女子の人数（45人）と割合（40%）をもとに、ごはんを食べた女子の人数を求めると、45×0.4＝18 で、女子でごはんを食べた人は18人です。このように考えを組み立てて、【答え】に書いてあるように、説明できていれば正解です。

算数 考える力プリント　問題

帯グラフから読み取ろう

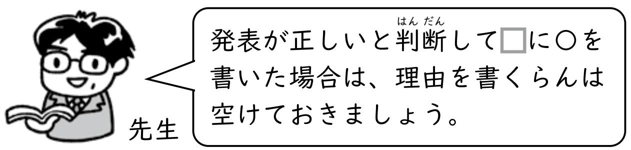
年　組　名前

M-5-D-01

さつきさんたちのグループは社会科の自由研究で、20年ごとの日本のみかんのしゅうかく量と、生産した県別の割合を次のような帯グラフにまとめました。

グループのメンバーはそれぞれ、上のグラフから読み取れることを次のように発表しました。㋐～㋔の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

□ ㋐2019年の佐賀県のみかんのしゅうかく量の割合は、1999年と比べて２%、1979年と比べて4%少ないとわかります。



□ ㋑日本全体でみると、1979年に対する1999年のみかんのしゅうかく量は約60%、1999年に対する2019年のみかんのしゅうかく量は約52%減っているといえます。

□ ㋒2019年の日本全体のみかんのしゅうかく量は、和歌山県、愛媛県、静岡県の３県だけで、およそ半分をしめているといえます。

□ ㋓和歌山県でしゅうかくされたみかんの量は、1979年、1999年、2019年と、20年ごとに増え続けています。

□ ㋔2019年に静岡県でしゅうかくされたみかんの量は、1979年にしゅうかくされたみかんの量の20%未満といえます。

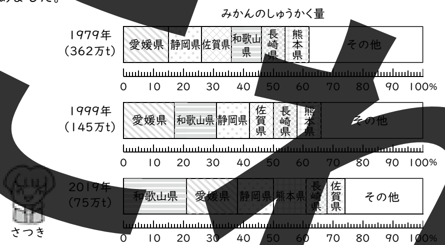
※データは「作物統計調査(農林水産省)」を参考に、数値を概数化して作成しています。また計算値も概算なので、実際の数値とは異なる場合があります。

算数 考える力プリント　解答と解説　帯グラフから読み取ろう　年　組　名前　M-5-D-01

【答え】

算数 考える力プリント　問題　帯グラフから読み取ろう　年　組　名前　M-5-D-01

さつきさんたちのグループは社会科の自由研究で、20年ごとの日本のみかんのしゅうかく量と、生産した県別の割合を次のような帯グラフにまとめました。



グループのメンバーはそれぞれ、上のグラフから読み取れることを次のように発表しました。㋐～㋔の文で、正しいものには□に○を書きましょう。まちがっているものには□に×を書き、まちがっている理由も書きましょう。

○ ㋐2019年の佐賀県のみかんのしゅうかく量の割合は、1999年と比べて2%、1979年と比べて4%少ないとわかります。

発表が正しいと判断して□に○を書いた場合は、理由を書くらんは空けておきましょう。

× ㋑日本全体でみると、1979年に対する1999年のみかんのしゅうかく量は約60%、1999年に対する2019年のみかんのしゅうかく量は約52%減っているといえます。

(例)(1979年に対する1999年のみかんのしゅうかく量の減りぐあいは約60%だが、)1999年に対する2019年のみかんのしゅうかく量の減りぐあいは約52%ではなく約48%だから。

○ ㋒2019年の日本全体のみかんのしゅうかく量は、和歌山県、愛媛県、静岡県の3県だけで、およそ半分をしめているといえます。

× ㋓和歌山県でしゅうかくされたみかんの量は、1979年、1999年、2019年と、20年ごとに増え続けています。

(例)しゅうかく量の割合は増え続けているが、しゅうかく量は減り続けているので、しゅうかくされるみかんの量が増え続けているとはいえないから。

× ㋔2019年に静岡県でしゅうかくされたみかんの量は、1979年にしゅうかくされたみかんの量の20%未満といえます。

(例)2019年と1979年のしゅうかく量を求め、1979年をもとにする量、2019年を比べる量として割合を計算すると、約22.6%になり、それは約20%以上だから。

※データは「作物統計調査(農林水産省)」を参考に、数値を概数化して作成しています。また計算値も概算なので、実際の数値とは異なる場合があります。

【問題㋐は、こう考える！】

㋐は○です。1979年、1999年、2019年の佐賀県のみかんのしゅうかく量の割合は、

・1979年…10%，1999年…8%，2019年…6%

と、帯グラフから読み取ることができます。このデータをもとに、文に書いてあることが正しいか、確かめます。

「2019年のしゅうかく量の割合は、1999年より2%少ない」

→8－6＝2なので、正しい。

「2019年のしゅうかく量の割合は、1979年より4%少ない」

→10－6＝4なので、正しい。

以上2つのことから、この文は正しいといえます。

【問題㋑は、こう考える！】

㋑は×です。文の前半にある「1979年に対する1999年のみかんのしゅうかく量は約60%減っている」は正しいですが、後半の「1999年に対する2019年のみかんのしゅうかく量」の減りぐあいは約52%ではなく約48%です。×の理由として「1999年に対する2019年のみかんのしゅうかく量」の減りぐあいは約52%ではなく約48%だから。」というようなことが書けていれば正解です。

【問題㋒は、こう考える！】

㋒は○です。2019年の和歌山県、愛媛県、静岡県のみかんのしゅうかく量の割合の和は、帯グラフの50%の目もりに重なっているので「およそ半分」ということができます。

【問題㋓は、こう考える！】

㋓は×です。和歌山県でしゅうかくされたみかんの量の、日本全国でしゅうかくされたみかんの量に対する割合は、20年ごとに10%,14%,21%と増えていますが、日本全国でしゅうかくされたみかんの量は362万t,145万t,75万tと、20年ごとに減り続けています。和歌山県でしゅうかくされたみかんの量も、

・1979年…362万t×10%＝36.2万t(36万2000t)

・1999年…145万t×14%＝20.3万t(20万3000t)

・2019年… 75万t×21%＝15.75万t(15万7500t)

…と、減り続けていることがわかります。こうしたことから×の理由として「しゅうかく量の割合は増え続けているが、しゅうかく量は減り続けているので、しゅうかくされるみかんの量が増え続けているとはいえないから。」というようなことが書けていれば正解です。

【問題㋔は、こう考える！】

㋔は×です。2019年のしゅうかく量は75万t×12%＝9万t，1979年のしゅうかく量は362万t×11%＝39.82万tです。これをもとに2019年に静岡県でしゅうかくされたみかんの量が、1979年にしゅうかくされたみかんの量の約何倍にあたるかを求めると、9÷39.82＝0.2260…となり、百分率で表すと約22.6%、つまり約20%以上になります。こうしたことから×の理由として「2019年と1979年のしゅうかく量を求め、1979年をもとにする量、2019年を比べる量として割合を計算すると、約22.6%になり、それは約20%以上だから。」というようなことが書けていれば正解です。

算数 考える力プリント	問題	測定値の平均	年	組	名前	M-5-D-02

次の表は5年1組と2組で全員に行われた漢字テストの結果です。
テストは全部で10問あり、1問10点で100点満点になっています。

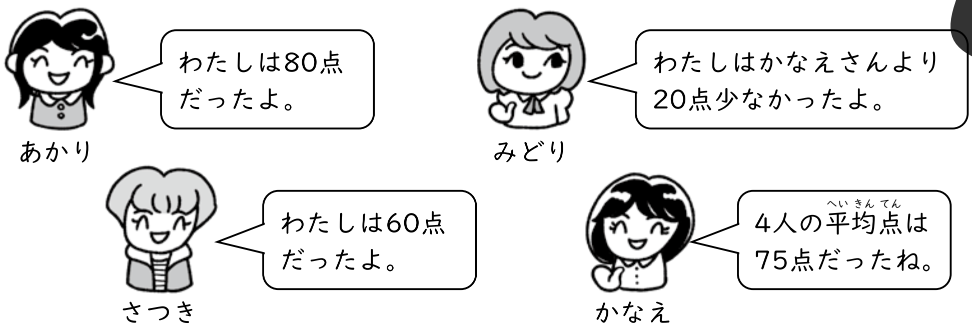
点数（点）	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
人数（人）	0	1	3	2	5	5	7	11	9	4	3

①5年1組にも2組にも、25人の児童がいます。5年1組と2組全体の平均点は63点で、5年1組全員の平均点は61.6点でした。5年2組全員の平均点は何点でしょう。

式

答え

テストを受けた5年1組の4人が、次のような話をしています。



②4人の話をもとに、かなえさんの点数を求めましょう。

式

答え

この漢字テストは今回で5回目で、5回とも5年1組と2組の全員が参加しています。
右の表にまとめたように、
1回目～今回までの平均点は63.8点です。
1回目～3回目までの平均点は64点で、
3回目～今回までの平均点は65点です。

回数	5回の平均点	①～③の平均点	③～⑤の平均点
①	63.8	64	
②			
③			65
④			
⑤			

③あかりさんは、この結果をもとに、3回目のテストの平均点が68点になる理由を説明します。□にあてはまる式や数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、□回目～□回目の全員の点数の合計と、□回目～□回目の全員の点数の合計の和から、□回目～□回目の全員の点数の合計をひいた差が、3回目の全員の点数の合計になります。
そこで、1回目～3回目の平均点は64点なので、全員の点数の合計を求める式は□で、その答えは□点です。
3回目～5回目の平均点は65点なので、全員の点数の合計を求める式は□で、その答えは□点です。
1回目～5回目の平均点は63.8点なので、全員の点数の合計を求める式は□で、その答えは□点です。
つまり、3回目の全員の点数の合計を求める式は
（□）－□で、答えは
□です。3回目のテストの平均点を求める式は
□で、答えは□です。
だから、3回目のテストの平均点は68点になります。

算数 考える力 プリント	解答と解説	測定値の平均	年	組	名前	M-5-D-02

【答え】

算数 考える力 プリント	問題	測定値の平均	年	組	名前	M-5-D-02

次の表は5年1組と2組で全員に行われた漢字テストの結果です。
テストは全部で10問あり、1問10点で100点満点になっています。

点数（点）	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
人数（人）	0	1	3	2	5	5	7	11	9	4	3

①5年1組にも2組にも、25人の児童がいます。5年1組と2組全体の平均点は63点で、5年1組全員の平均点は61.6点でした。5年2組全員の平均点は何点でしょう。

式　（例）63×50＝3150
3150－（61.6×25）＝1610
1610÷25＝64.4　　答え　64.4点

テストを受けた5年1組の4人が、次のような話をしています。

あかり「わたしは80点だったよ。」
みどり「わたしはかなえさんより20点少なかったよ。」
さつき「わたしは60点だったよ。」
かなえ「4人の平均点は75点だったね。」

②4人の話をもとに、かなえさんの点数を求めましょう。

式　（例）75×4＝300
300－（80＋60）＝160
（160－20）÷2＝70
70+20＝90　　答え　90点

この漢字テストは今回で5回目で、5回とも5年1組と2組の全員が参加しています。
右の表にまとめたように、
1回目～今回までの平均点は63.8点です。
1回目～3回目までの平均点は64点で、
3回目～今回までの平均点は65点です。

回数	5回の平均点	①～③の平均点	③～⑤の平均点
①	63.8	64	
②			
③			65
④			
⑤			

③あかりさんは、この結果をもとに、3回目のテストの平均点が68点になる理由を説明します。□にあてはまる式や数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、1回目～3回目の全員の点数の合計と、3回目～5回目の全員の点数の合計の和から、1回目～5回目の全員の点数の合計をひいた差が、3回目の全員の点数の合計になります。
そこで、1回目～3回目の平均点は64点なので、全員の点数の合計を求める式は64×50×3で、その答えは9600点です。
3回目～5回目の平均点は65点なので、全員の点数の合計を求める式は65×50×3で、その答えは9750点です。
1回目～5回目の平均点は63.8点なので、全員の点数の合計を求める式は63.8×50×5で、その答えは15950点です。
つまり、3回目の全員の点数の合計を求める式は
（9600＋9750）－15950で、答えは
3400です。3回目のテストの平均点を求める式は
3400÷50で、答えは68です。
だから、3回目のテストの平均点は68点になります。

【問題①は、こう考える！】

まず、1組と2組全体の平均点が63点であることと、1組と2組合わせて50人いることをもとに、1組と2組の合計点数が何点だったかを求めます。

合計点÷人数＝平均点
□÷50＝63
□＝63×50
＝3150→合計点

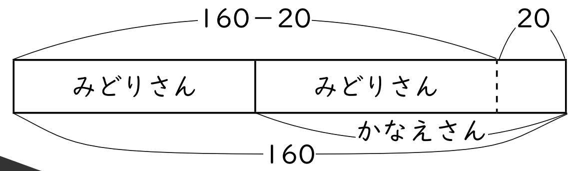
次に、1組と2組の合計点数と1組全員の合計点数の差を求め、その差を2組の人数の25人でわると、2組の平均点を求めることができます。

1組の合計点÷1組の人数＝1組の平均点
○÷25＝61.6
○＝61.6×25
＝1540→1組の合計点

3150－1540＝1610→2組の合計点
1610÷25＝64.4→2組の平均点（答え）

【問題②は、こう考える！】

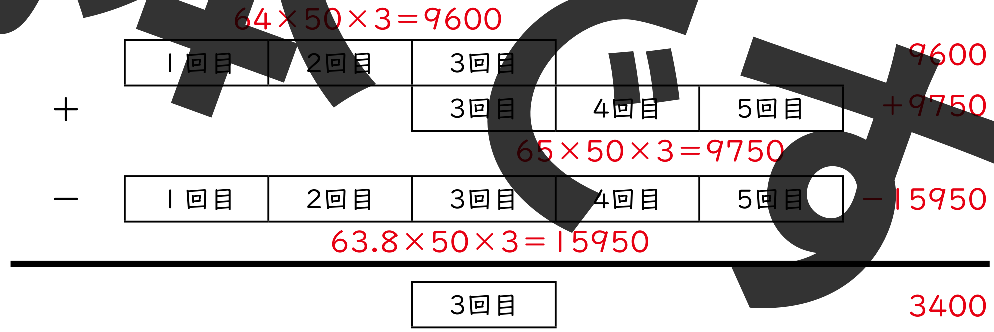
まず、かなえさんの話から、4人の合計点を求めます。次に、「4人の合計点－（あかりさんとさつきさんの合計点）＝みどりさんとかなえさんの合計点」を計算します。ここまでの式は、75×4＝300　300－（80＋60）＝160となります。次に求めるのは、みどりさんの点数です。ここまでの計算と、みどりさんの話から、みどりさんとかなえさんの点数の関係は、次のように表すことができます。



つまり、（160－20）÷2＝70が、みどりさんの点数。70＋20＝90が、かなえさんの点数となります。答えは90点です。

【問題③は、こう考える！】

3回目の平均点を求めるためには、3回目の合計点が必要です。ここで、1回目～3回目の合計点と、3回目～5回目の合計点をたすと、3回目の合計点だけが2回分重なっていることがわかります。
ここから、全体の合計点をひくことで、3回目の合計点だけが残り、3回目の合計点を求めることができます。



説明文を読んでも、①1～3回目の全員の点数を求める。②3～5回目の全員の点数を求める。③1～5回目の全員の点数を求める。④①と②の和と③の差から3回目の全員の点数を求め、それをもとに3回目のテストの平均点を求める、という手順で説明をしようとしています。だから、左の【答え】のように文を完成させることができれば正解です。