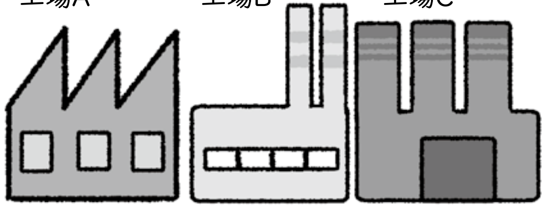
算数 考える力 プリント	問題	分数のかけ算・わり算を使って	年	組	名前	M-6-A-01

たつとさんは、あるおかしを製造している３つの工場について調べています。


たつと

工場Aでは、1人の社員が、1時間あたり$8\frac{1}{6}$kgのおかしを製造しているんだって。



３つの工場それぞれで、1時間あたりに製造できるおかしの量はちがいます。次の表は、3つの工場で働く社員数と、社員全員が1時間働いたときに製造できるおかしの量をまとめたものです。

工場	社員数	社員全員が1時間働いたときに製造できるおかしの量	社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量
A	18人		$8\frac{1}{6}$kg
B	16人	122kg	kg
C	12人	116kg	kg

① 工場Aでは社員全員が1時間働いたときに、何kgのおかしが製造できるでしょう。表をもとに計算して求めましょう。

式

答え

② 工場Bと工場Cで、社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量はそれぞれ何kgでしょう。答えは分母が最も小さな帯分数で表しましょう。

式

答え　工場B　　　　工場C

③ 新しい社員をそれぞれの工場で増やし、A,B,Cの工場の人数をできるだけ少なく、同じ人数にすることになりました。社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量は変わらないこととして、それぞれの工場で1時間で製造できるおかしの量が整数になるようにするには、3つの工場で合わせて26人増やせばよいことをたつとさんが説明しています。次の文の□にあてはまる数を書いて、説明を完成しましょう。

まず、$8\frac{1}{6}$と$7\frac{5}{8}$と$9\frac{2}{3}$を整数にするには、それぞれの分数に

□，□，□の最小公倍数□をかければよいです。

次に、この□は、新しい社員を加えた後の、

工場A、工場B、工場Cのそれぞれの社員数になります。

つまり、工場Aに新しく入った人は□－□＝□、

工場Bに新しく入った人は□－□＝□、

工場Cに新しく入った人は□－□＝□となり、

3つの工場に新しく入った社員は

□＋□＋□＝26から、合計26人になります。

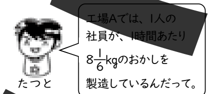

たつと

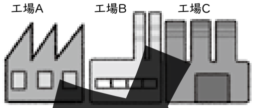
算数 考えるカプリント　解答と解説　分数のかけ算・わり算を使って　　年　　組　名前　　M-6-A-01

【答え】

算数 考えるカプリント　問題　分数のかけ算・わり算を使って　　年　　組　名前　　M-6-A-01

たつとさんは、あるおかしを製造している３つの工場について調べています。





３つの工場それぞれで、1時間あたりに製造できるおかしの量はちがいます。次の表は、3つの工場で働く社員数と、社員全員が1時間働いたときに製造できるおかしの量をまとめたものです。

工場	社員数	社員全員が1時間働いたときに製造できるおかしの量	社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量
A	18人	147kg	$8\frac{1}{6}$kg
B	16人	122kg	$7\frac{5}{8}$kg
C	12人	116kg	$9\frac{2}{3}$kg

① 工場Aでは社員全員が1時間働いたときに、何kgのおかしが製造できるでしょう。表をもとに計算して求めましょう。

式　$8\frac{1}{6}\times 18=\frac{49\times \cancel{18}^{3}}{\cancel{6}_{1}}=\frac{147}{1}=147$

答え　147kg

② 工場Bと工場Cで、社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量はそれぞれ何kgでしょう。答えは分母が最も小さな帯分数で表しましょう。

式（工場B）　$122\div 16=\frac{\cancel{122}^{61}}{\cancel{16}_{8}}=\frac{61}{8}=7\frac{5}{8}$

16と122の最大公約数2で約分しました。

（工場C）　$116\div 12=\frac{\cancel{116}^{29}}{\cancel{12}_{3}}=\frac{29}{3}=9\frac{2}{3}$

12と116の最大公約数4で約分しました。

答え　工場B　$7\frac{5}{8}$kg　工場C　$9\frac{2}{3}$kg

③ 新しい社員をそれぞれの工場で増やし、A,B,Cの工場の人数をできるだけ少なく、同じ人数にすることになりました。社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量は変わらないこととして、それぞれの工場で1時間で製造できるおかしの量が整数になるようにするには、3つの工場で合わせて26人増やせばよいことをたつとさんが説明しています。次の文の□にあてはまる数を書いて、説明を完成しましょう。

まず、$8\frac{1}{6}$と$7\frac{5}{8}$と$9\frac{2}{3}$を整数にするには、それぞれの分数に
$\boxed{6}$, $\boxed{8}$, $\boxed{3}$の最小公倍数$\boxed{24}$をかければよいです。
次に、この$\boxed{24}$は、新しい社員を加えた後の、
工場A、工場B、工場Cのそれぞれの社員数になります。
つまり、工場Aに新しく入った人は$\boxed{24}-\boxed{18}=\boxed{6}$、
工場Bに新しく入った人は$\boxed{24}-\boxed{16}=\boxed{8}$、
工場Cに新しく入った人は$\boxed{24}-\boxed{12}=\boxed{12}$となり、
3つの工場に新しく入った社員は
$\boxed{6}+\boxed{8}+\boxed{12}$=26から、合計26人になります。
たつと

【問題①は、こう考える！】

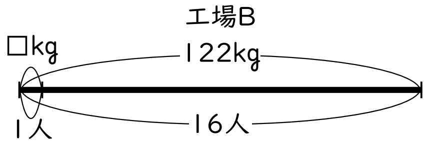
表から、工場Aで社員1人あたりが1時間で製造できるおかしの量は、$8\frac{1}{6}$kgであることがわかります。工場Aの社員数は18人なので、$8\frac{1}{6}$kgの18倍のおかしが製造できます。式は分数×整数です。

式　$8\frac{1}{6}\times 18=\frac{49\times \cancel{18}^{3}}{\cancel{6}_{1}}=\frac{147}{1}=147$

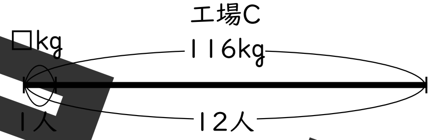
答え　147kg

【問題②は、こう考える！】

表から、「工場Bでは社員が16人いて、全員が1時間働くと122kgのおかしができる」「工場Cでは社員が12人いて、全員が1時間働くと116kgのおかしができる」ことがわかります。1人あたりのおかしの生産量は、「工場の（1時間で製造できる）生産量÷社員数」で求めることができます。



式　$122\div 16=\frac{\cancel{122}^{61}}{\cancel{16}_{8}}=\frac{61}{8}=7\frac{5}{8}$



式　$116\div 12=\frac{\cancel{116}^{29}}{\cancel{12}_{3}}=\frac{29}{3}=9\frac{2}{3}$

答え　工場B　$7\frac{5}{8}$kg　工場C　$9\frac{2}{3}$kg

【問題③は、こう考える！】

説明文を読むと、①３つの帯分数を整数にするために、それぞれの分母に共通な最小公倍数を求める。②3つの工場それぞれに、①で求めた数と、新しい社員を加える前の社員数の差を求める。③②で求めた3つの工場の新しい社員数の和が26になる、という手順で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。

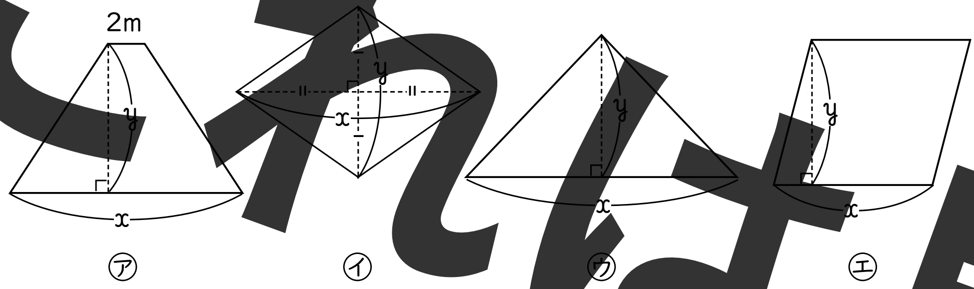
まず、$8\frac{1}{6}$と$7\frac{5}{8}$と$9\frac{2}{3}$を整数にするには、それぞれの分数に
6, 8, 3の最小公倍数24をかければよいです。
次に、この24は、新しい社員を加えた後の、
工場A、工場B、工場Cのそれぞれの社員数になります。
つまり、工場Aに新しく入った人は24－18＝6、
工場Bに新しく入った人は24－16＝8、
工場Cに新しく入った人は24－12＝12となり、
3つの工場に新しく入った社員は
6＋8＋12＝26から、合計26人になります。

算数 考える力プリント　問題

文字を用いた式

□年 □組 名前□　M-6-A-02

れおさんの学校では、校庭に花だんをつくることになりました。
次の㋐～㋓の図は花だんの形の案です。
ただし、下の㋐～㋓の図は形ごとに縮尺がちがうものとします。



① 花だんの面積を48m²にするとき、xとyの関係を$x \times y \div 2 = 48$の式で表すことができるのは、㋐～㋓のどれでしょう。
全て選んで記号で答えましょう。

答え

② ㋐～㋓の花だんの図についていえることで、a～cのうち、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 □ 花だんの面積をどれも48m²になるようにしたとき、どの花だんも、xとyは比例の関係にあるといえる。

b □ 花だんの面積をどれも48m²、xの長さを10mときめたとき、どの花だんも整数や分数でyの長さをきめることができる。

c □ ㋐の花だんの面積が決まっていないとき、xの長さを8.5mときめると、花だんの面積はyの長さに比例する。

みんなで検討した結果、花だんの面積は50m²以下の整数で、できるだけ50m²に近い広さにすることになりました。
ただし花だんをつくるときは、物置を置く2m²の部分を花だんの中につくってから、残りの面積を等しく5等分して、5種類の花を植えます。
5等分された花だん1つあたりの面積も、整数にします。

③ このとき、分けた花だん1つあたりの面積が9m²になることを、れおさんが説明します。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、分けた花だん1つ分の面積をaとすると、

花だん全体の面積は、$a \times$ □ ＋ □ の式で

表すことができます。

次に、この式の答えが □ 以下で、

できるだけ □ に近い整数にするという条件をもとに、

aにあてはまる整数を考えます。

a ＝ □ とすると、□ ×5＋2＝52なので、

大きすぎます。

a ＝ □ とすると、□ ×5＋2＝47なので、

条件に合います。

つまり、5等分した花だん1つ分の面積は、

□ m²になります。

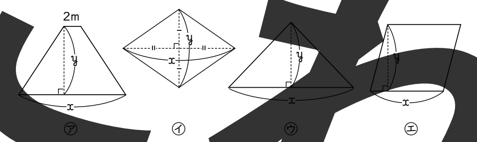
算数 考える力プリント　解答と解説　**文字を用いた式**　年　組　名前　M-6-A-02

【答え】

算数 考える力プリント　問題　文字を用いた式　年　組　名前　M-6-A-02

れおさんの学校では、校庭に花だんをつくることになりました。
次の㋐～㋓の図は花だんの形の案です。
ただし、下の㋐～㋓の図は形ごとに縮尺がちがうものとします。

どの形の花だんがいいかな？　れお



① 花だんの面積を48m²にするとき、xとyの関係を$x \times y \div 2 = 48$の式で表すことができるのは、㋐～㋓のどれでしょう。
全て選んで記号で答えましょう。

答え　㋑、㋒

② ㋐～㋓の花だんの図についていえることで、a～cのうち、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　×　花だんの面積をどれも48m²になるようにしたとき、どの花だんも、xとyは比例の関係にあるといえる。

b　○　花だんの面積をどれも48m²、xの長さを10mときめたとき、どの花だんも整数や分数でyの長さをきめることができる。

c　○　㋐の花だんの面積が決まっていないとき、xの長さを8.5mときめると、花だんの面積はyの長さに比例する。

みんなで検討した結果、花だんの面積は50m²以下の整数で、できるだけ50m²に近い広さにすることになりました。
ただし花だんをつくるときは、物置を置く2m²の部分を花だんの中につくってから、残りの面積を等しく5等分して、5種類の花を植えます。
5等分された花だん1つあたりの面積も、整数にします。

③ このとき、分けた花だん1つあたりの面積が9m²になることを、れおさんが説明します。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、分けた花だん1つ分の面積をaとすると、
花だん全体の面積は、a×5+2の式で
表すことができます。
次に、この式の答えが50以下で、
できるだけ50に近い整数にするという条件をもとに、
aにあてはまる整数を考えます。
a＝10とすると、10×5+2＝52なので、
大きすぎます。
a＝9とすると、9×5+2＝47なので、
条件に合います。
つまり、5等分した花だん1つ分の面積は、
9m²になります。

れお

【問題①は、こう考える！】

答えは㋑、㋒です。4つの図形について、一つひとつ確かめてみます。

㋐…台形の面積を求める公式「(上底＋下底)×高さ÷2＝面積」に、図のx,yをあてはめると「$(2+x) \times y \div 2 = 48$」となるので×です。

㋑…ひし形の面積を求める公式「対角線×対角線÷2＝面積」に、図のx,yをあてはめると「$x \times y \div 2 = 48$」となるので○です。

㋒…三角形の面積を求める公式「底辺×高さ÷2＝面積」に、図のx,yをあてはめると「$x \times y \div 2 = 48$」となるので○です。

㋓…平行四辺形の面積を求める公式「底辺×高さ＝面積」に、図のx,yをあてはめると「$x \times y = 48$」となるので×です。

【問題②は、こう考える！】

a…×です。比例の関係は「一方の数が2倍、3倍…となるとき、もう一方の数も2倍、3倍…と増えていく」関係です。面積が48m²ときまっているので、一方の数が2倍、3倍…と増えると、もう一方の数は逆に減っていくことから判断できます。

b…○です。花だんの面積を48m²、xの長さを10mときめたとき、㋐～㋓のどの花だんも、整数や分数でyの長さをきめることができます。

c…○です。㋐の台形は上底が2mで、下底の長さ(x)を8.5mときめたとき、右の表のようにyの長さが2倍、3倍…となると、面積も2倍、3倍…となります。

y	1	2	3
花だんの面積	5.25	10.5	15.75

2倍　3倍

【問題③は、こう考える！】

説明文を読むと、①花だん全体の面積を求める式を示す。②①で求めた式のaにどんな数をあてはめると、答えが50以下で50に近い整数になるかを計算する。③②の計算をもとに、結論をのべるという手順で説明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。

まず、分けた花だん1つ分の面積をaとすると、
花だん全体の面積は、a×5＋2の式で
表すことができます。
次に、この式の答えが50以下で、
できるだけ50に近い整数にするという条件をもとに、
aにあてはまる整数を考えます。
a＝10とすると、10×5＋2＝52なので、
大きすぎます。
a＝9とすると、9×5＋2＝47なので、
条件に合います。
つまり、分けた花だん1つ分の面積は、
9m²になります。

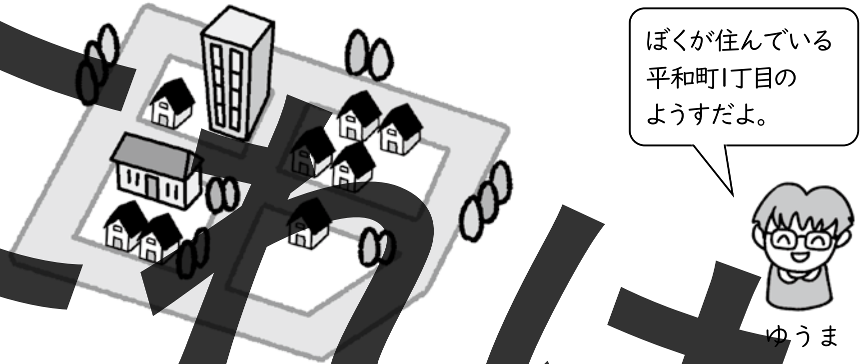
a×5＋2＝52
a×5＝52－2
a×5＝50
a＝10
…と、逆算すると、aにあてはめた数を求めることができます。

a＝10では花だん1つあたりの面積が大きすぎたので、10より1小さいa＝9をあてはめて、条件に合う面積が9m²になることを説明しています。

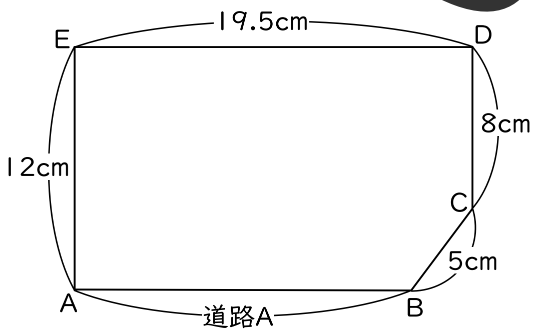
拡大図と縮図

年　　組　　名前

ゆうまさんは社会科の課題で、自分が住んでいるまちの地図をかきます。
ゆうまさんが住むまちの形は、次のような五角形になっています。



ゆうまさんはまず、まちを囲んでいる道路の長さを調べ、次のような五角形ABCDEをかきました。図の道路の長さは、実際の道路の長さを $\frac{1}{1000}$ の割合で縮尺しています。

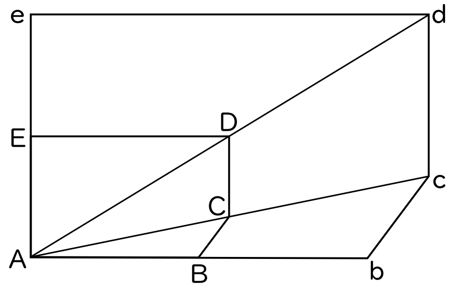


① 道路Aの実際の長さは165mあります。上の五角形ABCDEでは、何cmになるでしょう。

式

答え

ゆうまさんは、まちの地図をかくのに五角形ABCDEでは小さすぎたので、頂点Aを中心にした2倍の拡大図、五角形Abcdeを次のようにかきました。



② どのようにして五角形ABCDEの2倍の拡大図をかいたか、ゆうまさんが説明します。□にあてはまる数を書いて、説明する文を完成させましょう。ただし五角形ABCDEの頂点Aと頂点Dを結んだ直線の長さは23cm、頂点Aと頂点Cを結んだ直線の長さは20cmとします。

まず、直線AEに定規を当てて、頂点Aから □ cmのところに頂点eの点をうちました。

同じようにして、直線ABに定規を当てて、頂点Aから □ cmのところに頂点bの点をうちました。

次に、頂点Aと頂点Cに定規を当てて、直線ACの長さをはかると20cmだったので、頂点Aから □ cmのところに頂点cの点をうちました。

同じようにして、頂点Aと頂点Dに定規を当てて、直線ADの長さをはかると23cmだったので、

頂点Aから □ cmのところに頂点dの点をうちました。

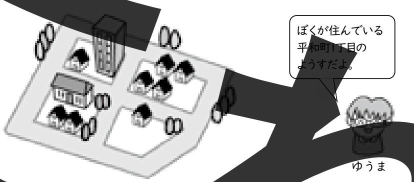
最後に頂点A、頂点b、頂点c、頂点d、頂点eを直線で結び、五角形ABCDEの □ 倍の拡大図が完成しました。

算数 考える力 プリント | 解答と解説 | 拡大図と縮図 | 年 | 組 | 名前 | M-6-B-01

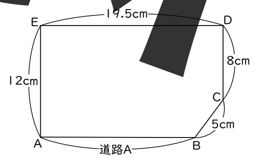
【答え】

算数 考える力 プリント | 問題 | 拡大図と縮図 | 年 | 組 | 名前 | M-6-B-01

ゆうまさんは社会科の課題で、自分が住んでいるまちの地図をかきます。
ゆうまさんが住むまちの形は、次のような五角形になっています。



ゆうまさんはまず、まちを囲んでいる道路の長さを調べ、次のような五角形ABCDEをかきました。図の道路の長さは、実際の道路の長さを $\frac{1}{1000}$ の割合で縮尺しています。

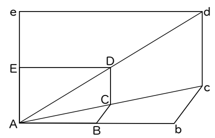


① 道路Aの実際の長さは165mあります。上の五角形ABCDEでは、何cmになるでしょう。

式（例）165(m)×100＝16500(cm)
16500(cm)÷1000＝16.5(cm)

答え　16.5cm

ゆうまさんは、まちの地図をかくのに五角形ABCDEでは小さすぎたので、頂点Aを中心にした2倍の拡大図、五角形Abcdeを次のようにかきました。



② どのようにして五角形ABCDEの2倍の拡大図をかいたか、ゆうまさんが説明します。□にあてはまる数を書いて、説明する文を完成させましょう。ただし五角形ABCDEの頂点Aと頂点Dを結んだ直線の長さは23cm、頂点Aと頂点Cを結んだ直線の長さは20cmとします。

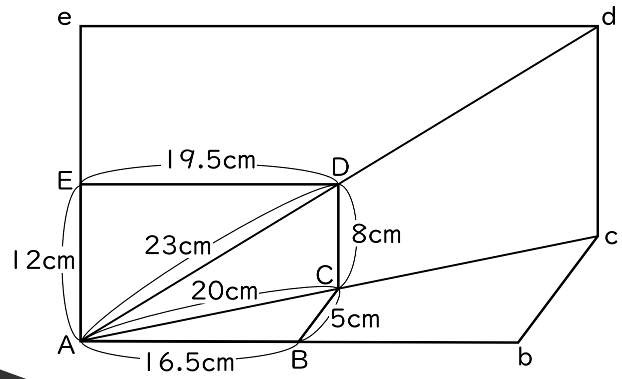
まず、直線AEに定規を当てて、頂点Aから 24 cmのところに頂点eの点をうちました。
同じようにして、直線ABに定規を当てて、頂点Aから 33 cmのところに頂点bの点をうちました。
次に、頂点Aと頂点Cに定規を当てて、直線ACの長さをはかると20cmだったので、頂点Aから 40 cmのところに頂点cの点をうちました。
同じようにして、頂点Aと頂点Dに定規を当てて、直線ADの長さをはかると23cmだったので、
頂点Aから 46 cmのところに頂点dの点をうちました。
最後に頂点A、頂点b、頂点c、頂点d、頂点eを直線で結び、五角形ABCDEの 2 倍の拡大図が完成しました。

【問題①は、こう考える！】

実際の長さが165mある道路を、$\frac{1}{1000}$ の割合で縮尺して図にかくので、「実際の長さ÷1000」の商が図にかく道路の長さになります。ただしmで表された長さをcmになおすため、最初に165mを100倍し、cmで表す長さにする必要があります。

式（例）165(m)×100＝16500(cm)　16500(cm)÷1000＝16.5(cm)
答え　16.5cm

【問題②は、こう考える！】



左の図は、最初にゆうまさんがかいた五角形ABCDEと、その2倍の拡大図となる五角形Abcdeの図に、はじめからわかっていた辺の長さと「頂点Aから頂点Dまでは23cm、頂点Aから頂点Cまでは20cm」という問題文に示された情報、そして問題①で求めた辺ABの長さを加えた図です。

問われているのは、ゆうまさんがどのような手順で五角形ABCDEをもとに、その2倍の拡大図となる五角形Abcdeをかいたか、ということです。ゆうまさんは、1頂点e,頂点b,頂点c,頂点dの順に、点をうった。2うった点や頂点Aを直線で結んで、拡大図を完成させた、という手順で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。

まず、直線AEに定規を当てて、頂点Aから24cmのところに頂点eの点をうちました。
同じようにして、直線ABに定規を当てて、頂点Aから33cmのところに頂点bの点をうちました。
次に、頂点Aと頂点Cに定規を当てて、直線ACの長さをはかると20cmだったので、頂点Aから40cmのところに頂点cの点をうちました。
同じようにして、頂点Aと頂点Dに定規を当てて、直線ADの長さをはかると23cmだったので、
頂点Aから46cmのところに頂点dの点をうちました。
最後に頂点A、頂点b、頂点c、頂点d、頂点eを直線で結び、五角形ABCDEの2倍の拡大図が完成しました。

およその形とおよその面積

年　　組　名前

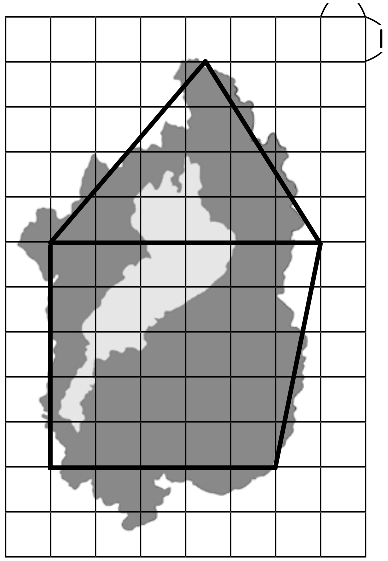
さつきさんとかなえさんは、琵琶湖の面積が、滋賀県全体の面積のおよそ何%にあたるかを考えています。

琵琶湖は滋賀県の面積の20%ぐらいじゃないかな？

もっと大きいような気がするな。40%ぐらいはあるんじゃない？

さつきさんはまず、左下の図のように、1:100万に縮尺された滋賀県の地図を1めもりが1cmの方眼紙にあてました。方眼1cmは、実際には10kmを表しています。

滋賀県全体は、だいたい、三角形と台形を合わせた形とみることができるね。



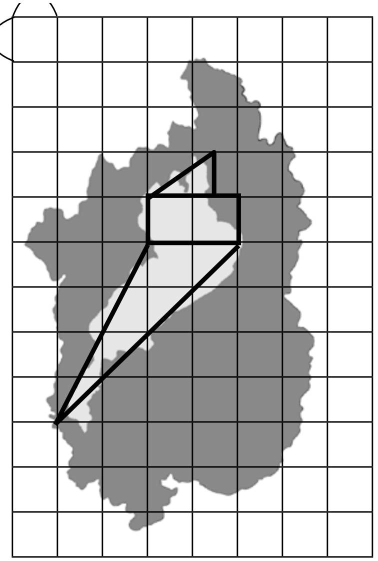
① 左の図をもとに、さつきさんの考え方で、滋賀県のおよその面積は約何km²かを求めましょう。

式

答え　約

かなえさんは次に、さつきさんと同じ図をもとに、琵琶湖のおよその面積を求めました。

琵琶湖全体は、だいたい、大きさのちがう三角形2つと長方形を合わせた形とみることができるね。



② 右の図をもとに、かなえさんの考え方で琵琶湖のおよその面積は約何km²かを求めましょう。

式

答え　約

③ さつきさんとかなえさんは、琵琶湖の面積が、滋賀県全体の面積のおよそ17%にあたると答えました。□にあてはまる数を書いて、説明する文を完成させましょう。

琵琶湖のおよその面積を滋賀県全体のおよその面積でわると、
□ ÷ □ ＝ 0.170…になります。
これを四捨五入で小数第二位までの商にすると、□ です。
□ ＝ □ %なので、
琵琶湖の面積は、滋賀県全体の面積のおよそ17%にあたるといえます。

算数 考える力 プリント | 解答と解説 | およその形とおよその面積 | 年 | 組 | 名前 | M-6-B-02

【答え】


算数 考える力 プリント　問題　およその形とおよその面積　年　組　名前　M-6-B-02

さつきさんとかなえさんは、琵琶湖の面積が、滋賀県全体の面積のおよそ何%にあたるかを考えています。

さつき：琵琶湖は滋賀県の面積の20%ぐらいじゃないかな？

かなえ：もっと大きいような気がするな。40%ぐらいはあるんじゃない？

さつきさんはまず、左下の図のように、1:100万に縮尺された滋賀県の地図を1めもりが1cmの方眼紙にあてました。方眼1cmは、実際には10kmを表しています。

さつき：滋賀県全体は、だいたい、三角形と台形を合わせた形とみることができるね。

① 左の図をもとに、さつきさんの考え方で、滋賀県のおよその面積は約何km²かを求めましょう。

式（例）
60×40÷2＝1200（三角形の部分）
(60+50)×50÷2＝2750（台形の部分）
1200＋2750＝3950
答え　約3950km²

かなえさんは次に、さつきさんと同じ図をもとに、琵琶湖のおよその面積を求めました。

かなえ：琵琶湖全体は、だいたい、大きさのちがう三角形2つと長方形を合わせた形とみることができるね。

② 右の図をもとに、かなえさんの考え方で琵琶湖のおよその面積は約何km²かを求めましょう。

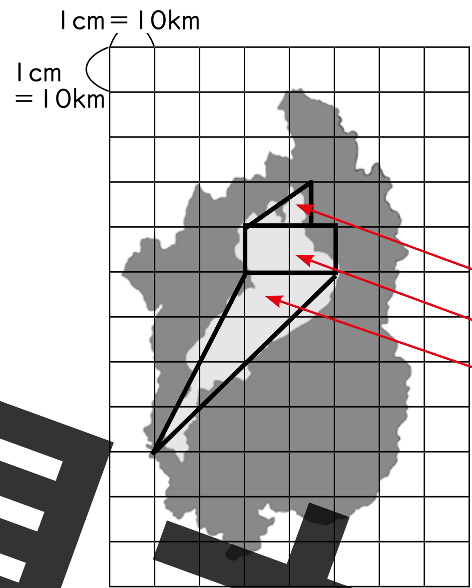
式（例）
15×10÷2＝75（上の三角形の部分）
20×10＝200（長方形の部分）
20×40÷2＝400（下の三角形の部分）
75＋200＋400＝675　答え　約675km²

③ さつきさんとかなえさんは、琵琶湖の面積が、滋賀県全体の面積のおよそ17%にあたると考えました。□にあてはまる数を書いて、説明する文を完成させましょう。

琵琶湖のおよその面積を滋賀県全体のおよその面積でわると、675 ÷ 3950 ＝0.170…になります。これを四捨五入で小数第二位までの商にすると、0.17 です。0.17 ＝ 17 %なので、琵琶湖の面積は、滋賀県全体の面積のおよそ17%にあたるといえます。

※実際には琵琶湖の面積は670.4km²、滋賀県の面積は4017km²なので、琵琶湖の面積は滋賀県全体の面積の約16.7%にあたります。

【問題②は、こう考える！】



かなえさんは琵琶湖全体を、2つの三角形と長方形を合わせた形とみて、およその面積を求めました。だから、琵琶湖全体のおよその面積は、次のように計算することができます。

式（例）

15×10÷2＝75（上の三角形の部分）

20×10＝200（長方形の部分）

20×40÷2＝400（下の三角形の部分）

75＋200＋400＝675

答え 約675km²

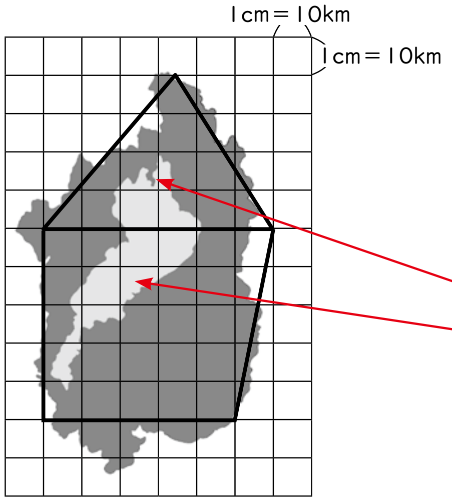
【問題③は、こう考える！】

さつきさんとかなえさんは、琵琶湖の面積は滋賀県全体の面積の約17%にあたることを求めました。そのことを問題①②で求めたデータをもとに、琵琶湖の面積÷滋賀県の面積の商を、四捨五入で小数第二位までの商で求め、それを百分率で表すという手順で説明しています。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。

琵琶湖のおよその面積を滋賀県全体の
およその面積でわると、
675 ÷3950＝0.170…になります。
これを四捨五入で小数第二位までの商にすると、
0.17 です。　0.17＝17%なので、
琵琶湖の面積は、滋賀県全体の面積の
およそ17%にあたるといえます。


さつき　かなえ

【問題①は、こう考える！】



さつきさんは滋賀県全体を、三角形と台形を合わせた形とみて、およその面積を求めました。だから、滋賀県全体のおよその面積は次のように計算することができます。

式（例）

60×40÷2＝1200（三角形の部分）

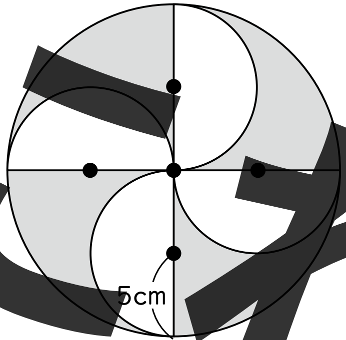
(60+50)×50÷2＝2750（台形の部分）

1200＋2750＝3950

答え 約3950km²

算数 考えるカプリント | 問題 | 円の面積 | 年 | 組 | 名前 | M-6-B-03

たつとさんたちは、円を使ったさまざまな形の面積の問題を考えています。



図の●は、大小の円の中心を表しているよ。


たつと

大きな円の中に、円を2分の1にした形が4つあるね。


かずや

① たつとさんは、上の図の灰色（はいいろ）の部分の面積の求め方を説明します。
□にあてはまる数を書いて、たつとさんの説明を完成させましょう。

まず、4つの白い半円を合わせた面積を求めます。

式は 5×□×3.14×□ で、計算の答えは□です。

次に、大きな円の面積を求めます。

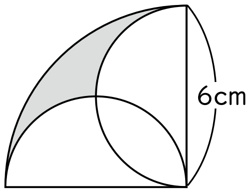
式は 5×□×5×□×3.14で、計算の答えは□です。

最後に、大きな円の面積と、
4つの白い半円を合わせた面積の差を求めます。

式は□−□で、計算の答えは□です。

だから、答えは□cm²になります。


たつと



次に、かずやさんは左の図の灰色（はいいろ）の部分の面積を求めます。
かずやさんは、次のように考えて答えを求めました。

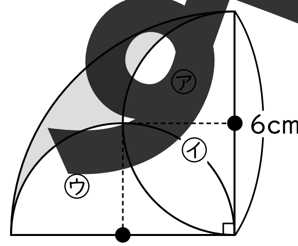

かずや

まず、外側の$\frac{1}{4}$の円の面積を求めます。
式は6×6×3.14÷4で、計算の答えは28.26です。
次に、2つの白い半円を合わせてできる、直径6cmの円の面積を求めます。
直径は6cmだから半径は3cmになって、
式は3×3×3.14で、計算の答えは28.26です。
最後に、外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、直径6cmの円の面積の差を求めます。
式は28.26−28.26で、計算の答えは0…。あれ？　へんだな？

② かずやさんの計算がまちがっているのはなぜか、理由を説明しましょう。

③ まちがいに気がついたかずやさんは、問題の図を右下のように考えて、灰色（はいいろ）の部分の面積を求めました。かずやさんの考えにそって式をたてて計算し、最後に答えを書きましょう。

式1（外側の$\frac{1}{4}$の円の面積を求める）



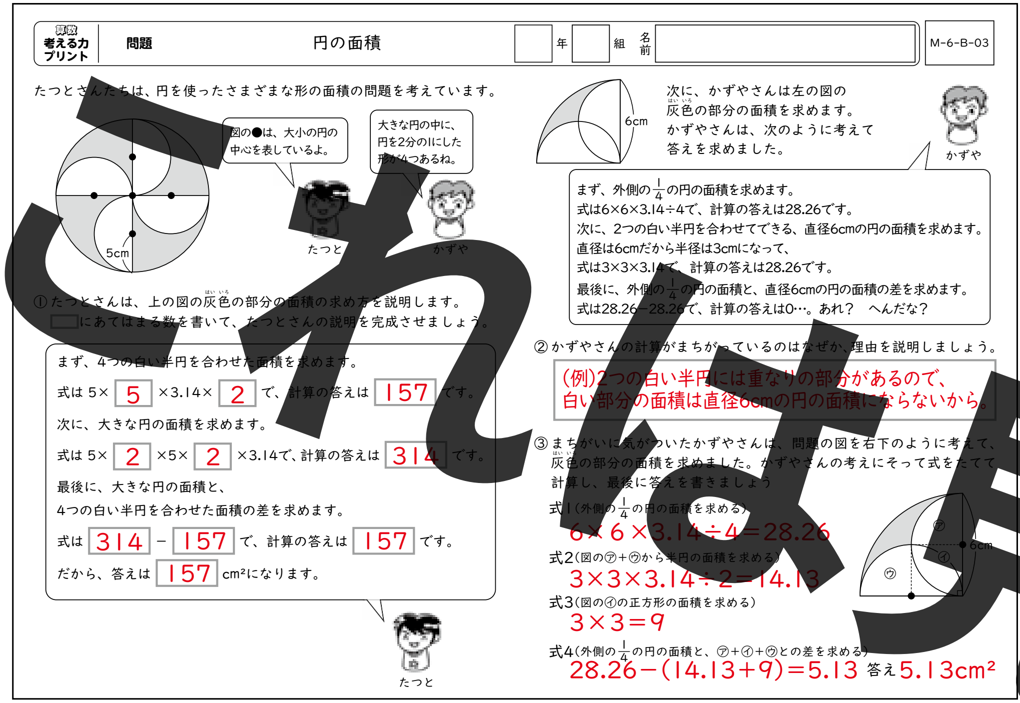
式2（図の㋐＋㋒から半円の面積を求める）

式3（図の㋑の正方形の面積を求める）

式4（外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、㋐＋㋑＋㋒との差を求める）

答え

【答え】


算数 考える力プリント 問題 円の面積 年 組 名前 M-6-B-03

たつとさんたちは、円を使ったさまざまな形の面積の問題を考えています。

図の●は、大小の円の中心を表しているよ。

大きな円の中に、円を2分の1にした形が4つあるね。

5cm たつと かずや

①たつとさんは、上の図の灰色の部分の面積の求め方を説明します。□にあてはまる数を書いて、たつとさんの説明を完成させましょう。

まず、4つの白い半円を合わせた面積を求めます。
式は 5× 5 ×3.14× 2 で、計算の答えは 157 です。
次に、大きな円の面積を求めます。
式は 5× 2 ×5× 2 ×3.14で、計算の答えは 314 です。
最後に、大きな円の面積と、4つの白い半円を合わせた面積の差を求めます。
式は 314 − 157 で、計算の答えは 157 です。
だから、答えは 157 cm²になります。

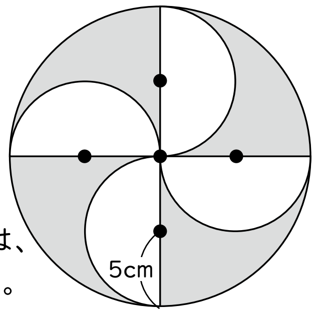
6cm 次に、かずやさんは左の図の灰色の部分の面積を求めます。かずやさんは、次のように考えて答えを求めました。

まず、外側の$\frac{1}{4}$の円の面積を求めます。
式は6×6×3.14÷4で、計算の答えは28.26です。
次に、2つの白い半円を合わせてできる、直径6cmの円の面積を求めます。
直径は6cmだから半径は3cmになって、
式は3×3×3.14で、計算の答えは28.26です。
最後に、外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、直径6cmの円の面積の差を求めます。
式は28.26−28.26で、計算の答えは0…。あれ？ へんだな？

②かずやさんの計算がまちがっているのはなぜか、理由を説明しましょう。
(例)2つの白い半円には重なりの部分があるので、白い部分の面積は直径6cmの円の面積にならないから。

③まちがいに気がついたかずやさんは、問題の図を右下のように考えて、灰色の部分の面積を求めました。かずやさんの考えにそって式をたてて計算し、最後に答えを書きましょう。
式1(外側の$\frac{1}{4}$の円の面積を求める)
6×6×3.14÷4＝28.26
式2(図の㋐＋㋒から半円の面積を求める)
3×3×3.14÷2＝14.13
式3(図の㋑の正方形の面積を求める)
3×3＝9
式4(外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、㋐＋㋑＋㋒との差を求める)
28.26−(14.13＋9)＝5.13 答え5.13cm²

【問題①は、こう考える！】

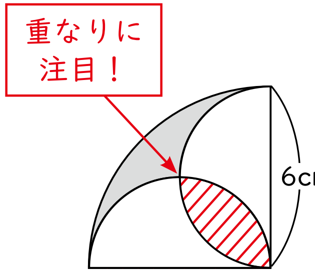


1 まず、4つの白い半円を合わせた面積を求めます。半円が2つで1つの円になるので、白い部分の面積は半径5cmの円が2つ分です。
5×5×3.14×2＝157(cm²)

2 次に大きな円の面積を求めます。大きな円の半径は、白い円の半径が2つ分なので、5×2＝10(cm)です。
5×2×5×2×3.14＝314(cm²)

3 最後に2で求めた大きな円の面積と、1で求めた白い円2つ分の面積の差を求めると、灰色の部分の面積を求めることができます。
314－157＝157(cm²)
このように考えて、上の【答え】①のように文を完成させることができれば正解です。

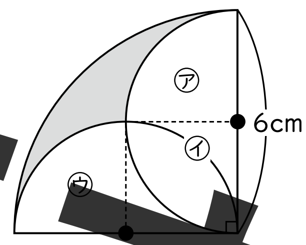
【問題②は、こう考える！】



かずやさんの説明を読むと、外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、2つの白い半円を合わせてできる円の面積の差が答えになると考えています。しかし、2つの白い半円には左の図の赤い部分のように重なりがあるので、白い部分の面積は直径6cmの円の面積になりません。ここが、かずやさんの計算がまちがっているところです。だから、答えは「2つの白い半円には重なりの部分があるので、白い部分の面積は直径6cmの円の面積にならないから。」というように説明ができていれば正解です。

【問題③は、こう考える！】

まちがいに気が付いたかずやさんは、次のような手順で、正しく灰色の部分の面積を求めています。それぞれ、正しい式と計算の答えを見ていきましょう。

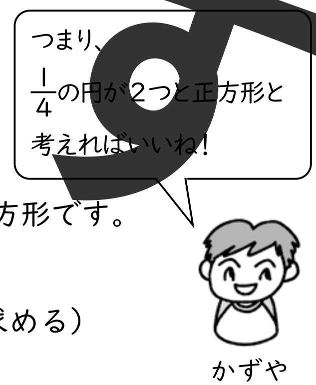


式1(外側の$\frac{1}{4}$の円の面積を求める)
6×6×3.14÷4＝28.26

式2(図の㋐＋㋒から半円の面積を求める)
→点線で区切られた右の図の㋐、㋒は、それぞれ半径3cmの円の$\frac{1}{4}$なので、㋐＋㋒は半径3cmの円の$\frac{1}{2}$になります。
3×3×3.14÷2＝14.13

式3(図の㋑の正方形の面積を求める)
→点線で区切られた右の図の㋑は、1辺が3cmの正方形です。
3×3＝9

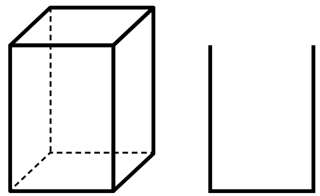
式4(外側の$\frac{1}{4}$の円の面積と、㋐＋㋑＋㋒との差を求める)
28.26－(14.13＋9)＝5.13
だから、答えは5.13cm²になります。



水の体積

年　組　名前

図㋐のような、底面の内のりの1辺の長さが10cmの正方形で、側面の内のりの高さが15cmのガラスの容器があります。
上にふたがないので、容器を真正面から見ると図㋑のように見えます。



図㋐　図㋑

この容器の右側の底を、下の図のように台にのせてかたむけて、こぼれないように容器いっぱいに水を入れると、図㋒のようになりました。

① 図㋒のように水が入ったときの、水の体積は何cm³でしょう。

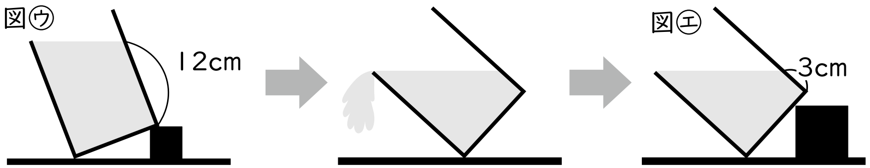
わかっている
内のりの長さを、
図㋒に書いて
考えてみましょう。

先生

式

答え

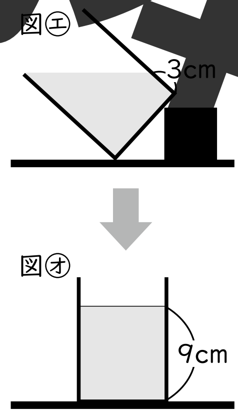
② 容器をのせる右はしの台をさらに大きなものにすると、容器から水がこぼれて、図㋓のようになりました。こぼれた水の体積は何cm³でしょう。



式

答え

③ れおさんは、図㋓から図㋔のように容器を平らに置くと、水の高さが9cmになることを説明します。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

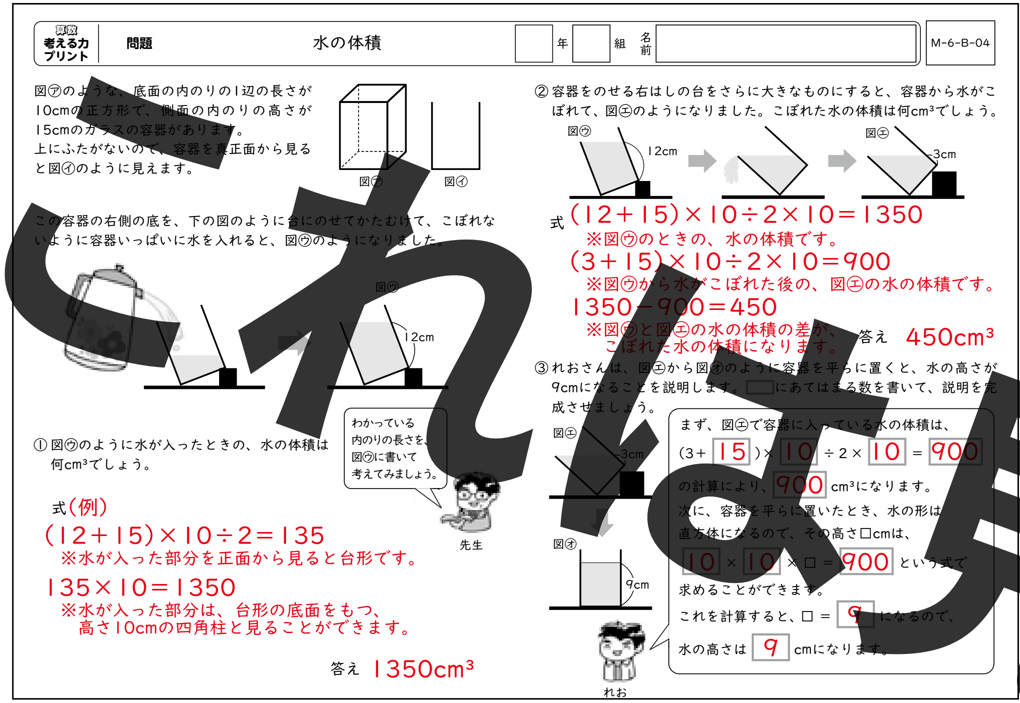


まず、図㋓で容器に入っている水の体積は、
(3＋□)×□÷2×□＝□
の計算により、□cm³になります。
次に、容器を平らに置いたとき、水の形は直方体になるので、その高さ□cmは、
□×□×□＝□という式で
求めることができます。
これを計算すると、□＝□になるので、
水の高さは□cmになります。

れお

算数 考える力プリント　解答と解説　水の体積　年　組　名前　M-6-B-04

【答え】


算数 考える力プリント　問題　水の体積　年　組　名前　M-6-B-04

図㋐のような、底面の内のりの1辺の長さが10cmの正方形で、側面の内のりの高さが15cmのガラスの容器があります。
上にふたがないので、容器を真正面から見ると図㋑のように見えます。

図㋐　図㋑

この容器の右側の底を、下の図のように台にのせてかたむけて、こぼれないように容器いっぱいに水を入れると、図㋒のようになりました。

図㋒　12cm

わかっている内のりの長さを、図㋒に書いて考えてみましょう。　先生

① 図㋒のように水が入ったときの、水の体積は何cm³でしょう。

式（例）
(12＋15)×10÷2＝135
※水が入った部分を正面から見ると台形です。
135×10＝1350
※水が入った部分は、台形の底面をもつ、高さ10cmの四角柱と見ることができます。

答え　1350cm³

② 容器をのせる右はしの台をさらに大きなものにすると、容器から水がこぼれて、図㋓のようになりました。こぼれた水の体積は何cm³でしょう。

図㋒　12cm　図㋓　3cm

式 (12＋15)×10÷2×10＝1350
※図㋒のときの、水の体積です。
(3＋15)×10÷2×10＝900
※図㋒から水がこぼれた後の、図㋓の水の体積です。
1350－900＝450
※図㋒と図㋓の水の体積の差が、こぼれた水の体積になります。

答え　450cm³

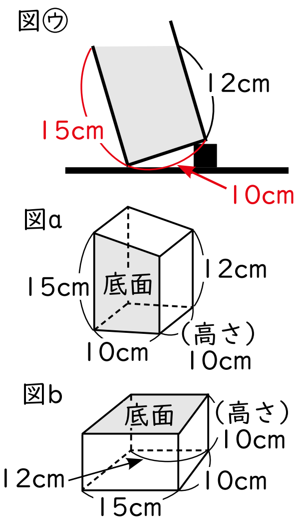
③ れおさんは、図㋓から図㋔のように容器を平らに置くと、水の高さが9cmになることを説明します。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

図㋓　3cm　図㋔　9cm

まず、図㋓で容器に入っている水の体積は、
(3＋15)×10÷2×10＝900
の計算により、900cm³になります。
次に、容器を平らに置いたとき、水の形は直方体になるので、その高さ□cmは、
10×10×□＝900という式で
求めることができます。
これを計算すると、□＝9になるので、
水の高さは9cmになります。

れお

【問題①は、こう考える！】



図㋒に入っている水のようすを真横から見ると、左下の図aや図bのような、上底12cm,下底15cm、高さ10cmの台形とみることができます。さらに、この容器の底面の内のりの長さは1辺が10cmの正方形とあることから、水が作る形は底面が台形の、高さ10cmの四角柱とみることができます。

式　(12＋15)×10÷2＝135

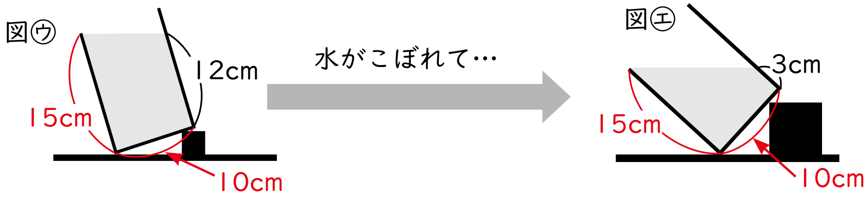
→底面とみた台形の面積は、135cm²

135×10＝1350

→底面が台形の、高さ10cmの四角柱の体積は、1350cm³

だから、答えは1350cm³です。

【問題②は、こう考える！】



図㋒と図㋓のときの、水の体積の差がこぼれた水の体積になります。問題①同様、図㋓の水の形も、底面が台形の高さ10cmの四角柱とみることができます。そして図㋒と図㋓でちがうのは台形の上底だけで、下底は変わりません。

式　(12＋15)×10÷2×10＝1350(図㋒のときの、水の体積)

(3＋15)×10÷2×10＝900(図㋓のときの、水の体積)

1350－900＝450(こぼれた水の体積)

答え　450cm³

【問題③は、こう考える！】

れおさんの説明文を読むと、①図㋓のときの水の体積を求める。②図㋓のときの体積をもとに、容器を平らに置いたときの水の高さを□とした式で求める、という手順で、容器の水の高さが9cmになることを説明していることがわかります。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。

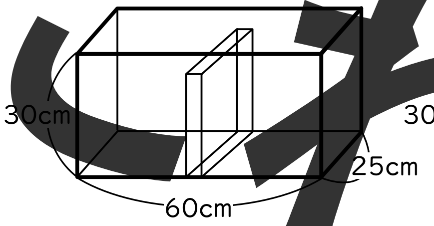
まず、図㋓で容器に入っている水の体積は、
(3＋15)×10÷2×10＝900
の計算により、900cm³になります。
次に、容器を平らに置いたとき、水の形は
直方体になるので、その高さ□cmは、
10×10×□＝900という式で
求めることができます。
これを計算すると、□＝9になるので、
水の高さは9cmになります。

10×10×□＝900
100×□＝900
□＝900÷100
＝9

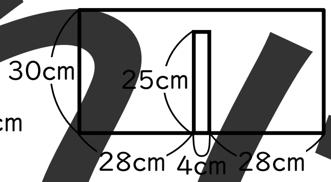
比例

図㋐のような、内のりの縦（たて）が25cm、横が60cm、高さが30cmの直方体の水そうがあります。水そうの中は厚さ4cm、高さ25cmのガラスの仕切りで半分に区切られていて、真正面と真上から見たようすは図㋑や図㋒のようになっています。

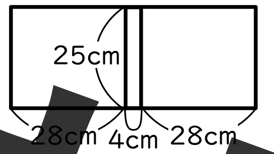
図㋐



図㋑　真正面から見た水そう

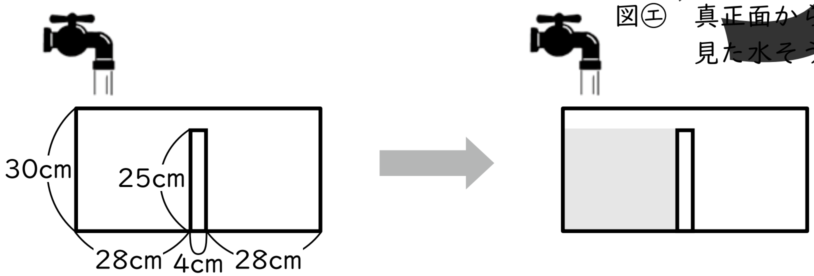


図㋒　真上から見た水そう



① この水そうの左側のじゃ口から、水を毎分5000cm³入れ続けます。図㋓のように、水そうの左側の部分が仕切りと同じ高さまで水がたまるのは、水を入れ始めて何分何秒後でしょう。

図㋓　真正面から見た水そう

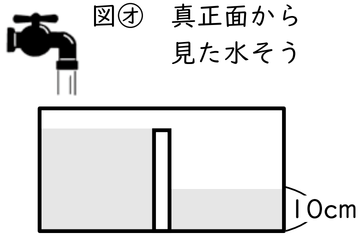


式

答え

② さらに水を入れ続けたとき、図㋔のように、水そうの右側の部分の水の高さが10cmになるのは、水を入れ始めて何分何秒後でしょう。

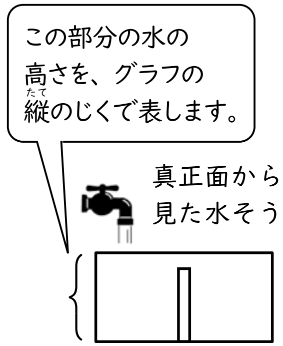
図㋔　真正面から見た水そう

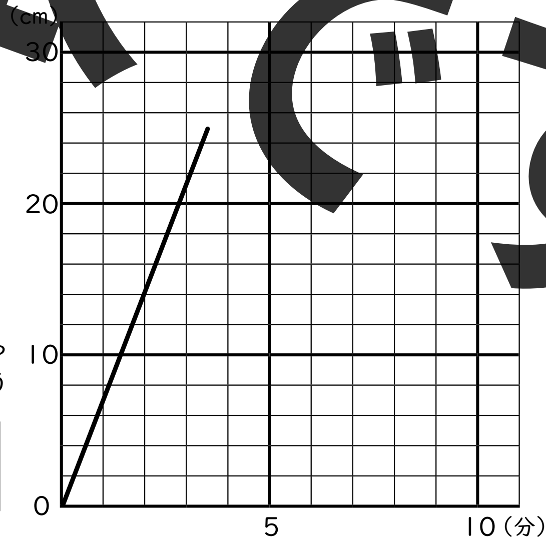


式

答え

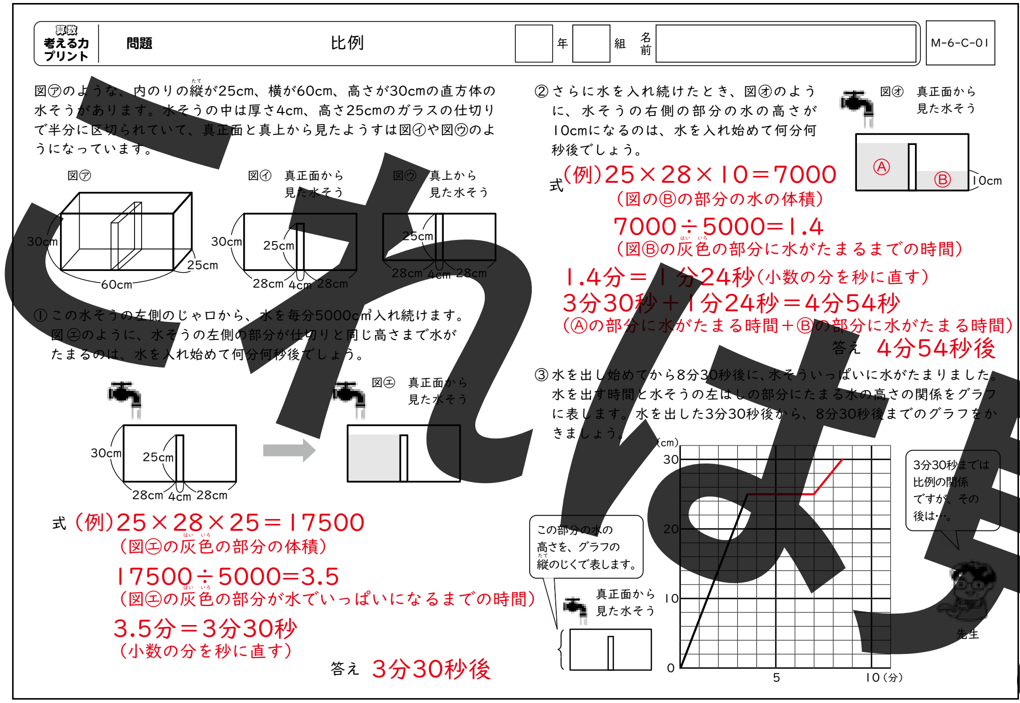
③ 水を出し始めてから8分30秒後に、水そういっぱいに水がたまりました。水を出す時間と水そうの左はしの部分にたまる水の高さの関係をグラフに表します。水を出した3分30秒後から、8分30秒後までのグラフをかきましょう。





算数 考える力 プリント	解答と解説	比例	年	組	名前	M-6-C-01

【答え】



算数 考える力 プリント	問題	比例	年	組	名前	M-6-C-01

図㋐のような、内のりの縦が25cm、横が60cm、高さが30cmの直方体の水そうがあります。水そうの中は厚さ4cm、高さ25cmのガラスの仕切りで半分に区切られていて、真正面と真上から見たようすは図㋑や図㋒のようになっています。

① この水そうの左側のじゃ口から、水を毎分5000cm³入れ続けます。図㋓のように、水そうの左側の部分が仕切りと同じ高さまで水がたまるのは、水を入れ始めて何分何秒後でしょう。

式（例）25×28×25＝17500
（図㋓の灰色の部分の体積）
17500÷5000=3.5
（図㋓の灰色の部分が水でいっぱいになるまでの時間）
3.5分＝3分30秒
（小数の分を秒に直す）
答え 3分30秒後

② さらに水を入れ続けたとき、図㋔のように、水そうの右側の部分の水の高さが10cmになるのは、水を入れ始めて何分何秒後でしょう。

式（例）25×28×10＝7000
（図のⒷの部分の水の体積）
7000÷5000＝1.4
（図Ⓑの灰色の部分に水がたまるまでの時間）
1.4分＝1分24秒（小数の分を秒に直す）
3分30秒＋1分24秒＝4分54秒
（Ⓐの部分に水がたまる時間＋Ⓑの部分に水がたまる時間）
答え 4分54秒後

③ 水を出し始めてから8分30秒後に、水そういっぱいに水がたまりました。水を出す時間と水そうの左はしの部分にたまる水の高さの関係をグラフに表します。水を出した3分30秒後から、8分30秒後までのグラフをかきましょう。

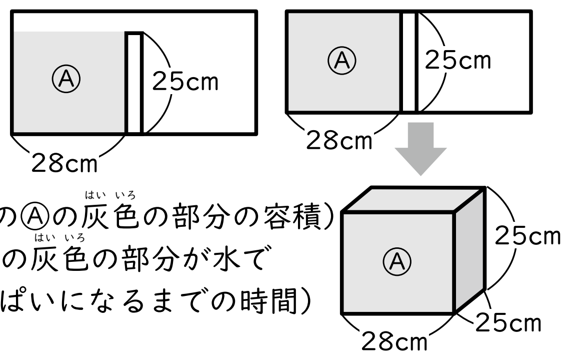
この部分の水の高さを、グラフの縦のじくで表します。

3分30秒までは比例の関係ですが、その後は…。

先生

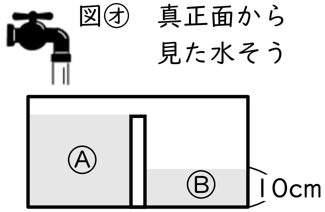
【問題①は、こう考える！】

毎分5000cm³の水を入れ続けたとき、右の図のⒶの部分いっぱいに水がたまるまでの時間は「Ⓐの部分の容積÷5000」の商をもとに求めることができます。



式（例）　25×28×25＝17500（図のⒶの部分の容積）
17500÷5000＝3.5（図Ⓐの灰色の部分が水でいっぱいになるまでの時間）
3.5分＝3分30秒
（1分＝60秒だから、分に60をかけると秒になる…0.5×60＝30（秒））
答えは3分30秒後になります。

【問題②は、こう考える！】

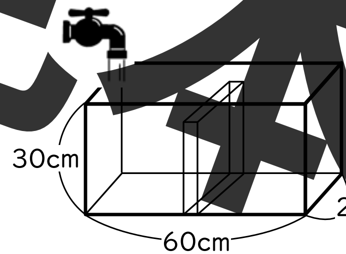


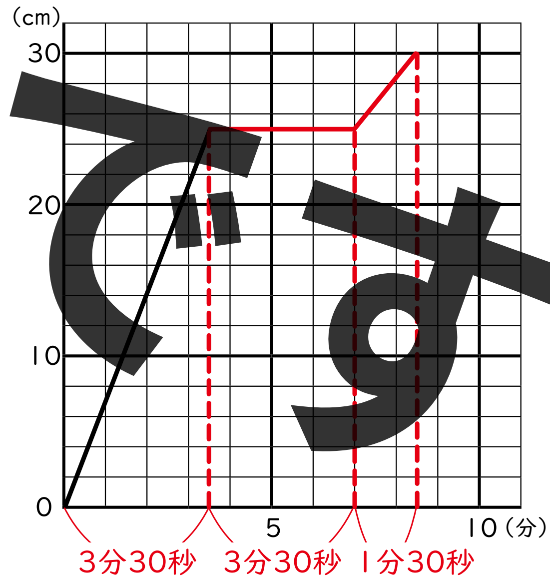
水を3分30秒入れ続けると、Ⓐの部分がいっぱいになることが問題①でわかりました。その後水を入れ続けると、左の図のⒶの部分からあふれるように、Ⓑの部分に水が流れこみます。つまり、Ⓑの部分に高さ10cmまで水がたまる時間とⒶの部分がいっぱいになる3分30秒の和が答えになります。

式（例）　25×28×10＝7000（図Ⓑの部分の水の体積）
7000÷5000＝1.4（図Ⓑの灰色の部分に水がたまるまでの時間）
1.4分＝1分24秒　（0.4分×60＝24秒だから、1.4分＝1分24秒）
3分30秒＋1分24秒＝4分54秒（Ⓐの部分に水がたまる時間＋Ⓑの部分に水がたまる時間）

答えは4分54秒後になります。

【問題③は、こう考える！】

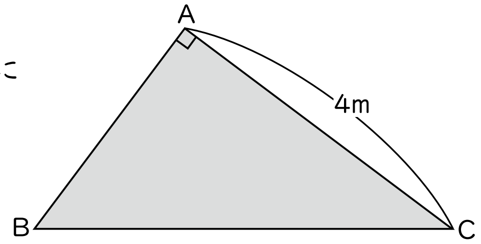




最初の問題文から、この水そうは「半分に仕切られている」ことがわかっているので、仕切りの左半分に水がたまるのに3分30秒かかるということは、右半分に水がたまるのにも3分30秒かかります。この間、グラフは横じくに水平になります。7分後に水そう全体に水がたまり始め、「8分30秒でいっぱいになった」ので、上のようなグラフになります。

算数 考える力 プリント	問題	比	年	組	名前	M-6-C-02

図のような三角形があります。
この三角形の3つの頂点(ちょうてん)に、次のように
A～Cの記号をつけました。



① 辺ACと辺ABの長さの比は、
次のような関係です。

$$AC：AB＝1：\frac{3}{4}$$

辺ABの長さをχとして、辺ACと辺ABの長さの
関係を比で表し、辺ABの長さを求めましょう。

辺ACの長さを1とみると、
辺ABの長さは$\frac{3}{4}$に
あたるから…。


みどり

式

答え

② 辺ABと辺BCの長さの比は、次のような関係です。

$$AB：BC＝0.6：1$$

辺BCの長さをχとして、辺ABと辺BCの長さの
関係を比で表し、辺BCの長さを求めましょう。

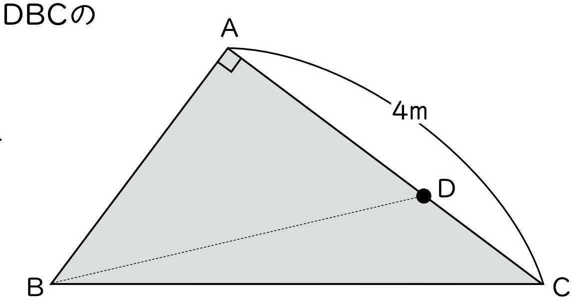
辺ABの実際の長さは、
問題①で求めているね。


みどり

式

答え

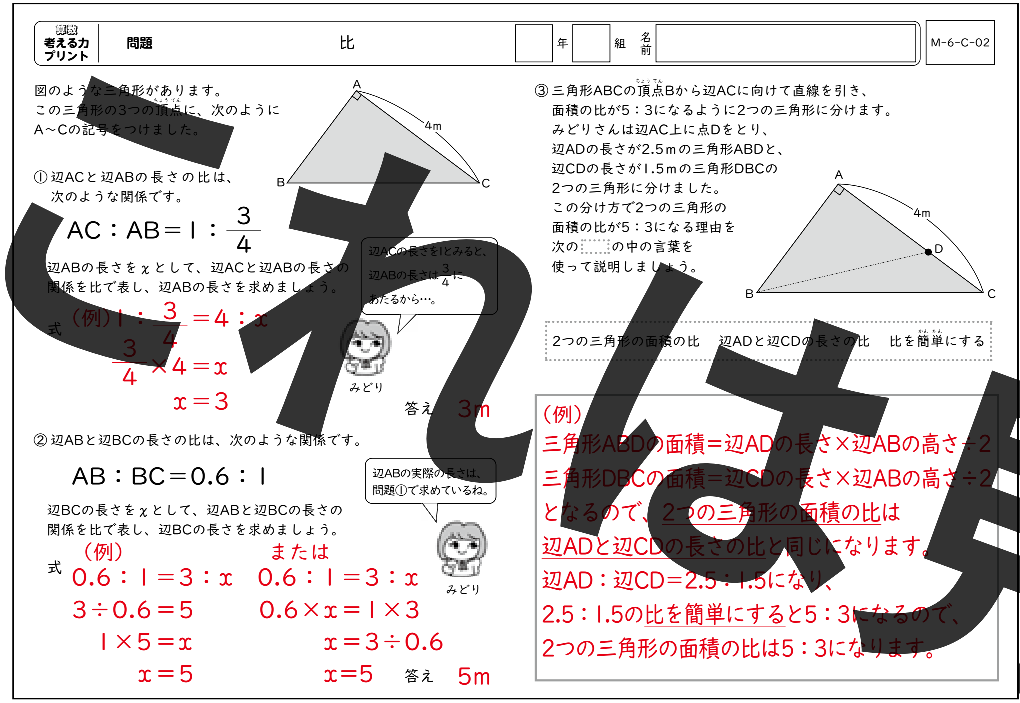
③ 三角形ABCの頂点(ちょうてん)Bから辺ACに向けて直線を引き、
面積の比が5：3になるように2つの三角形に分けます。
みどりさんは辺AC上に点Dをとり、
辺ADの長さが2.5ｍの三角形ABDと、
辺CDの長さが1.5ｍの三角形DBCの
2つの三角形に分けました。
この分け方で2つの三角形の
面積の比が5：3になる理由を
次の［　］の中の言葉を
使って説明しましょう。



［2つの三角形の面積の比　辺ADと辺CDの長さの比　比を簡単(かんたん)にする］

算数 考える力 プリント	解答と解説	比	年	組	名前	M-6-C-02

【答え】



算数 考える力 プリント　問題　比　年　組　名前　M-6-C-02

図のような三角形があります。
この三角形の3つの頂点(ちょうてん)に、次のように
A～Cの記号をつけました。

① 辺ACと辺ABの長さの比は、
次のような関係です。

$$AC : AB = 1 : \frac{3}{4}$$

辺ABの長さをxとして、辺ACと辺ABの長さの関係を比で表し、辺ABの長さを求めましょう。

辺ACの長さを1とみると、辺ABの長さは$\frac{3}{4}$にあたるから…。（みどり）

式　(例) $1 : \frac{3}{4} = 4 : x$

$\frac{3}{4} \times 4 = x$

$x = 3$

答え　3m

② 辺ABと辺BCの長さの比は、次のような関係です。

$$AB : BC = 0.6 : 1$$

辺BCの長さをxとして、辺ABと辺BCの長さの関係を比で表し、辺BCの長さを求めましょう。

辺ABの実際の長さは、問題①で求めているね。（みどり）

式　(例)
$0.6 : 1 = 3 : x$
$3 \div 0.6 = 5$
$1 \times 5 = x$
$x = 5$

または
$0.6 : 1 = 3 : x$
$0.6 \times x = 1 \times 3$
$x = 3 \div 0.6$
$x = 5$

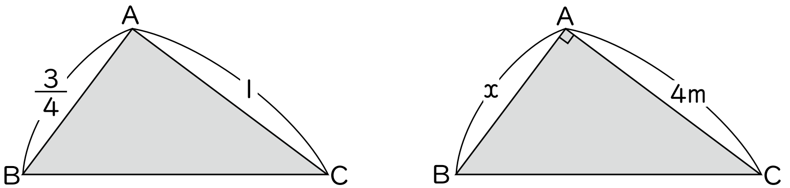
答え　5m

③ 三角形ABCの頂点(ちょうてん)Bから辺ACに向けて直線を引き、
面積の比が5：3になるように2つの三角形に分けます。
みどりさんは辺AC上に点Dをとり、
辺ADの長さが2.5ｍの三角形ABDと、
辺CDの長さが1.5ｍの三角形DBCの
2つの三角形に分けました。
この分け方で2つの三角形の
面積の比が5：3になる理由を
次の　　の中の言葉を
使って説明しましょう。

2つの三角形の面積の比　辺ADと辺CDの長さの比　比を簡単(かんたん)にする

(例)
三角形ABDの面積＝辺ADの長さ×辺ABの高さ÷2
三角形DBCの面積＝辺CDの長さ×辺ABの高さ÷2
となるので、2つの三角形の面積の比は
辺ADと辺CDの長さの比と同じになります。
辺AD：辺CD＝2.5：1.5になり、
2.5：1.5の比を簡単にすると5：3になるので、
2つの三角形の面積の比は5：3になります。

【問題①は、こう考える！】



辺ACと辺ABの長さの比は、上の左の図のようになります。辺ACと辺ABの実際の長さは、上の右の図のようになります。xを求めるので、答えは3mです。

式　$1 : \frac{3}{4} = 4 : x$

$x = \frac{3}{4} \times 4$

$= 3$

また、比の関係は、右のように
なっています。だから、

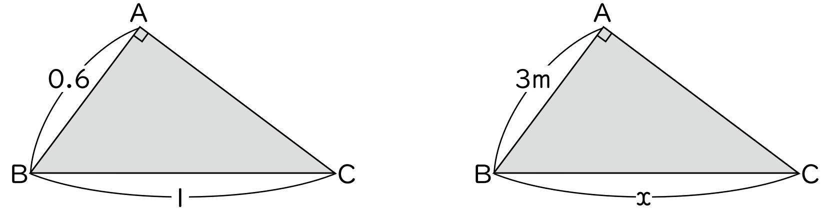
$$1 : \frac{3}{4} = 4 : x \quad (1 \xrightarrow{\times 4} 4,\ \frac{3}{4} \xrightarrow{\times 4} x)$$

$x = \frac{3}{4} \times 4$

$= 3$

というように計算することもできます。

【問題②は、こう考える！】



辺ABと辺BCの長さの比は、上の左の図のようになります。
辺ABと辺BCの実際の長さは、上の右の図のようになります。
xを求めるので、

式　$0.6 : 1 = 3 : x$

$3 \div 0.6 = 5$

$1 \times 5 = x$

$x = 5$

答えは5mです。

＜別解＞

比の式には
$a:b=c:d$　のとき、$a \times d = b \times c$
というきまりがあります。これを応用して、

$0.6 : 1 = 3 : x$

$0.6 \times x = 1 \times 3$

$x = 3 \div 0.6$

$= 5$

と、求める方法もあります。

【問題③は、こう考える！】

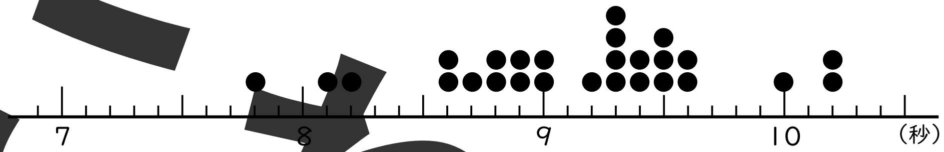
説明する文に使う３つの言葉のうち、「2つの三角形の面積の比」「辺ADと辺CDの長さの比」の2つが、説明する文を組み立てるヒントになります。
次のように、三角形ABDの面積と三角形DBCの面積の比（２つの三角形の面積の比）が、辺ADと辺CDの長さの比と同じになること、辺AD：辺CD＝2.5：1.5の比を簡単(かんたん)にすると5:3になることが書かれていれば正解です。

(例)
三角形ABDの面積＝辺ADの長さ×辺ABの高さ÷2
三角形DBCの面積＝辺CDの長さ×辺ABの高さ÷2
となるので、2つの三角形の面積の比は
辺ADと辺CDの長さの比と同じになります。
辺AD：辺CD＝2.5：1.5になり、
2.5：1.5の比を簡単(かんたん)にすると5：3になるので、
2つの三角形の面積の比は5：3になります。

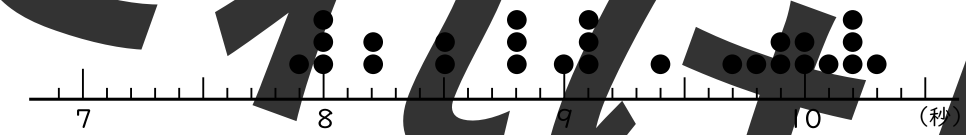
算数 考える力プリント　問題　**データを読み取って答えよう**　年　組　名前　M-6-D-01

運動会を前に、1組と2組の全員が50m走の記録をとりました。
下のドットプロットは、その結果をまとめたものです。

50m走の記録（1組／27人／タイムの合計は246.7秒）



50m走の記録（2組／27人／タイムの合計は247.7秒）



① あかりさんたち6人は、ドットプロットから読み取れることを話していますが、まちがったことを言っている人が3人います。ドットプロットや、ドットプロットから求めることができる平均値、中央値、最頻値をもとに、まちがったことを言っている人の名前とまちがっている理由を右上の表に書きましょう。

あかり：1組と2組のタイムの平均値は、四捨五入で上から2けたのがい数で表すと1組が9.1秒で、2組が9.2秒ね。

たつと：2組の記録を見ると、あかりさんが計算した平均値と、ドットプロットからわかる中央値は同じだね。

みどり：わたしは1組でタイムは9.2秒。平均値よりおそいから、わたしよりおそい人よりも、速い人の方が多いのね。

ゆうま：1組の最頻値と中央値も、9.3秒で同じだね。

さつき：もし中央値の記録が速い組を優勝とすると、2組の優勝だよ。

かずや：2組で記録が9秒以上10秒未満だった人は、11人いるね。

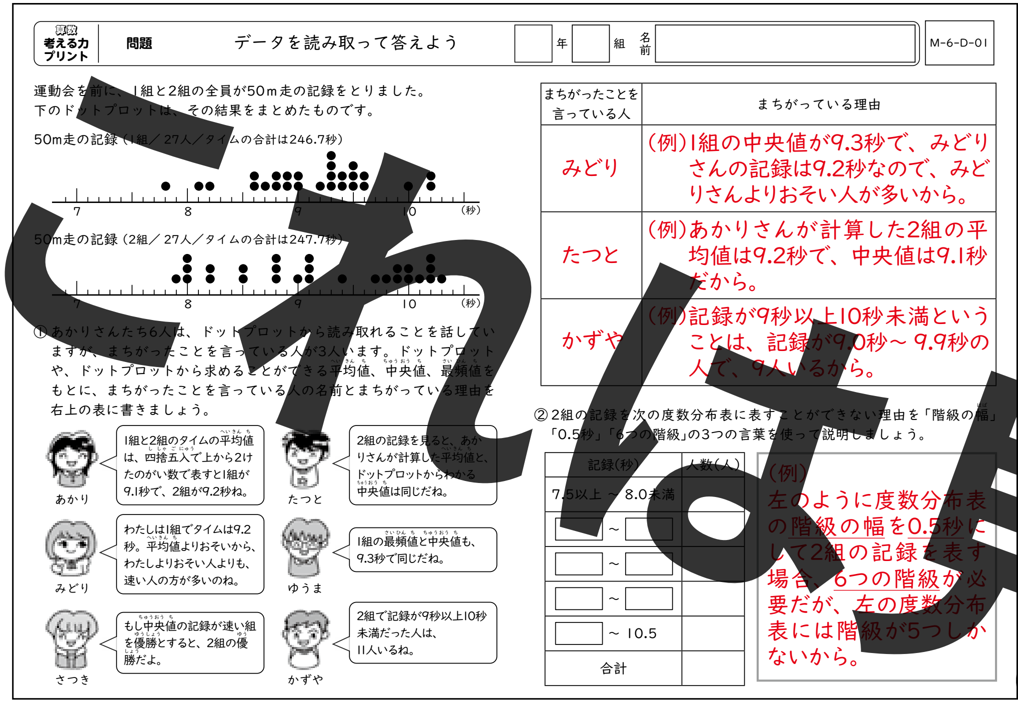
まちがったことを言っている人	まちがっている理由

② 2組の記録を次の度数分布表に表すことができない理由を「階級の幅」「0.5秒」「6つの階級」の3つの言葉を使って説明しましょう。

記録（秒）	人数（人）
7.5以上 ～ 8.0未満	
～	
～	
～	
～ 10.5	
合計	

算数 考える力プリント | 解答と解説 | データを読み取って答えよう | 　年　組 名前 | M-6-D-01

【答え】



算数 考える力プリント　問題　データを読み取って答えよう　　年　組　名前　M-6-D-01

運動会を前に、1組と2組の全員が50m走の記録をとりました。
下のドットプロットは、その結果をまとめたものです。

50m走の記録（1組／27人／タイムの合計は246.7秒）

50m走の記録（2組／27人／タイムの合計は247.7秒）

① あかりさんたち6人は、ドットプロットから読み取れることを話していますが、まちがったことを言っている人が3人います。ドットプロットや、ドットプロットから求めることができる平均値、中央値、最頻値をもとに、まちがったことを言っている人の名前とまちがっている理由を右上の表に書きましょう。

まちがったことを言っている人	まちがっている理由
みどり	(例)1組の中央値が9.3秒で、みどりさんの記録は9.2秒なので、みどりさんよりおそい人が多いから。
たつと	(例)あかりさんが計算した2組の平均値は9.2秒で、中央値は9.1秒だから。
かずや	(例)記録が9秒以上10秒未満ということは、記録が9.0秒～9.9秒の人で、9人いるから。

② 2組の記録を次の度数分布表に表すことができない理由を「階級の幅」「0.5秒」「6つの階級」の3つの言葉を使って説明しましょう。

記録(秒)	人数(人)
7.5以上 ～ 8.0未満	
～	
～	
～	
～ 10.5	
合計	

(例)左のように度数分布表の階級の幅を0.5秒にして2組の記録を表す場合、6つの階級が必要だが、左の度数分布表には階級が5つしかないから。

【問題①は、こう考える！】

一人ひとりの発言が正しいかを、ドットプロットで確かめていきましょう。

●あかりさん…正しいことを言っています。理由は、1組のタイムの平均値を四捨五入で上から２けたのがい数で表すと、246.7÷27＝9.13…なので、小数第二位の商を切り捨てて9.1秒。２組のタイムの平均値を四捨五入で上から２けたのがい数で表すと、247.7÷27＝9.17…なので、小数第二位の商を切り上げて9.2秒になるからです。

●みどりさん…まちがっています。理由は、「1組の中央値は9.3秒で、みどりさんの記録は9.2秒なので、みどりさんよりおそい人の方が多いから。」というように中央値に着目して書けていれば正解です。平均値は全体をならした値なので、データが平均値より多い・少ないは、いちがいにはいえません。中央値はデータの真ん中の値なので、データの分布の基準にすることができます。

●さつきさん…正しいことを言っています。理由はドットプロットから、1組のタイムの中央値は9.3秒、2組のタイムの中央値は9.1秒だからです。

●たつとさん…まちがっています。理由は、「あかりさんが計算した2組の平均値は9.2秒で、ドットプロットからわかる中央値は9.1秒だから。」というようなことが書けていれば正解です。

●ゆうまさん…正しいことを言っています。理由はドットプロットから、1組のタイムの最頻値は9.3秒、中央値も9.3秒であることが読み取れるからです。

●かずやさん…まちがっています。理由は、「記録が9秒以上10秒未満ということは、記録が9.0秒～9.9秒の人で、9人いるから。」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！】

度数分布表の階級の幅をみると、0.5秒ごとに階級が刻まれています。記録は7.9秒～10.3秒まであるので、「10.0以上～10.5未満」「9.5以上～10.0未満」「9.0以上～9.5未満」「8.5以上～9.0未満」「8.0以上～8.5未満」「7.5以上～8.0未満」の、６つの階級が必要です。しかし示された度数分布表には、5つの階級しかありません。これが2組の記録を度数分布表に表すことができない理由です。だから、その理由は次のようなことが説明できていれば正解です。

記録(秒)	人数(人)
7.5以上 ～ 8.0未満	
～	
～	
～	
～ 10.5	
合計	

(例)
左のように度数分布表の階級の幅を0.5秒にして2組の記録を表す場合、6つの階級が必要だが、左の度数分布表には階級が5つしかないから。

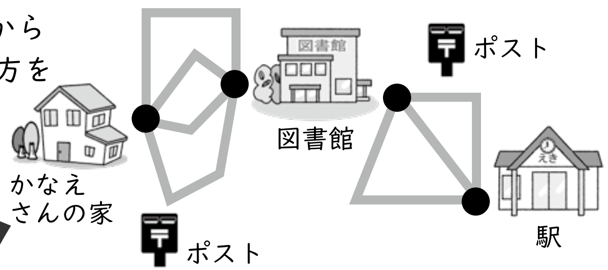
算数 考える力プリント　問題

道の選び方は何通り？

□年　□組　名前

M-6-D-02

次のように、かなえさんの家から図書館までは、４通りの行き方を選ぶことができます。
図書館から駅までは、3通りの行き方を選ぶことができます。



①かなえさんは家から図書館に寄った後、図書館から駅に行きます。とちゅうでポストから手紙を出すとき、行き方は何通りあるでしょう。ただしポストの前は１回しか通らないものとします。

式　　　　　　　　　　　答え

②かなえさんは、弟を駅まで送って家に帰ります。行きは家から図書館を通って駅に行き、帰りも駅から図書館を通って家に帰ります。行きも帰りも同じ道を通ってよい場合、行きと帰りの道の選び方は全部で何通りあるかをかなえさんが説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、行き方は家から図書館までが□通り、
図書館から駅までが□通りあるので、
全部で□通りあります。
次に、帰り方も□通りあります。
最後に、行き方１通りにつき、
帰り方が□通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
□×□＝□通りあります。

③かなえさんが弟を駅まで送って家に帰るときに、行きと帰りでちがう道を選んだ場合、行きと帰りの道の選び方は全部で何通りあるかを説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、行き方は家から図書館までが□通り、
図書館から駅までが□通りあるので、
全部で□通りあります。
次に、行きと帰りでちがう道を選ぶ場合の
帰り方について考えます。
行き方１通りにつき、駅から図書館までの帰りの
道の選び方は□－□＝□通り、
図書館から家までの道の選び方は
□－□＝□通りあるので、行き方１通りにつき、
帰り方は□×□＝□通りずつあります。
最後に、行き方は□通り、
帰り方は□通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
□×□＝□通りあります。

算数 考えるカプリント　解答と解説

道の選び方は何通り？

□年 □組 名前

M-6-D-02

【答え】


算数 考えるカプリント　問題　道の選び方は何通り？　年　組　名前　M-6-D-02

次のように、かなえさんの家から図書館までは、４通りの行き方を選ぶことができます。
図書館から駅までは、3通りの行き方を選ぶことができます。

①かなえさんは家から図書館に寄った後、図書館から駅に行きます。とちゅうでポストから手紙を出すとき、行き方は何通りあるでしょう。ただしポストの前は１回しか通らないものとします。

式（例）（４－１）＋（３－１）＝5　答え　5通り

②かなえさんは、弟を駅まで送って家に帰ります。行きは家から図書館を通って駅に行き、帰りも駅から図書館を通って家に帰ります。行きも帰りも同じ道を通ってよい場合、行きと帰りの道の選び方は全部で何通りあるかをかなえさんが説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、行き方は家から図書館までが 4 通り、
図書館から駅までが 3 通りあるので、
全部で 12 通りあります。
次に、帰り方も 12 通りあります。
最後に、行き方１通りにつき、
帰り方が 12 通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
12 × 12 ＝ 144 通りあります。

かなえ

③かなえさんが弟を駅まで送って家に帰るときに、行きと帰りでちがう道を選んだ場合、行きと帰りの道の選び方は全部で何通りあるかを説明しています。□にあてはまる数を書いて、説明を完成させましょう。

まず、行き方は家から図書館までが 4 通り、
図書館から駅までが 3 通りあるので、
全部で 12 通りあります。
次に、行きと帰りでちがう道を選ぶ場合の
帰り方について考えます。
行き方１通りにつき、駅から図書館までの帰りの
道の選び方は 3 － 1 ＝ 2 通り、
図書館から家までの道の選び方は
4 － 1 ＝ 3 通りあるので、行き方１通りにつき、
帰り方は 2 × 3 ＝ 6 通りずつあります。
最後に、行き方は 12 通り、
帰り方は 6 通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
12 × 6 ＝ 72 通りあります。

かなえ

【問題①は、こう考える！】

家と図書館の間のポストをA,図書館と駅の間のポストをBとします。

・Aのポストを使う場合

「家→A→図書館」を必ず通り、その後、「図書館→駅」へはBの前を通れないので2通り（3－１）です。

・Bのポストを使う場合

「家→図書館」へはAの前を通れないので3通り（4－１）で、その後、「図書館B→駅」を必ず通ります。

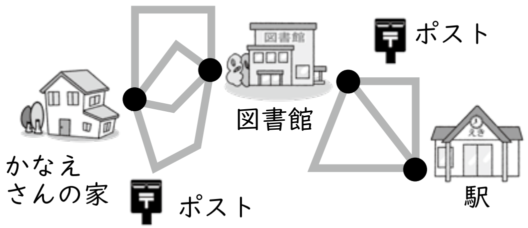
よって、（3－１）＋（4－１）＝5となり、5通りの行き方があることになります。

式（例）（3－１）＋（4－１）＝5　　　答え　5通り

【問題②は、こう考える！】

説明文を読むと、1行き方が何通りあるかを求め、帰り方も同じだけあることを説明する。2行き方１通りにつき、帰り方が何通りあるかを示す。3行きと帰りの選び方を求める、という手順で説明をしようとしています。だから、次のように文を完成させることができれば正解です。

まず、行き方は家から図書館までが4通り、
図書館から駅までが3通りあるので、
全部で12通りあります。
次に、帰り方も12通りあります。
最後に、行き方１通りにつき、
帰り方が12通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
12×12＝144通りあります。



【問題③は、こう考える！】

説明文を読むと、1行き方が何通りあるかを求める。2行きと帰りでちがう道を選ぶ場合、行き方１通りにつき、帰り方が何通りあるかを求める。3行き方と帰り方が何通りあるかをもとに、行きと帰りの道の選び方を求める、という手順で説明をしようとしています。だから、右のように文を完成させることができれば正解です。

まず、行き方は家から図書館までが4通り、
図書館から駅までが3通りあるので、
全部で12通りあります。
次に、行きと帰りでちがう道を選ぶ場合の
帰り方について考えます。
行き方１通りにつき、駅から図書館までの
帰りの道の選び方は3－１＝2通り、
図書館から家までの道の選び方は
4－１＝3通りあるので、行き方１通りにつき、
帰り方は2×3＝6通りずつあります。
最後に、行き方は12通り、
帰り方は6通りあるので、
行きと帰りの道の選び方は
12×6＝72あります。