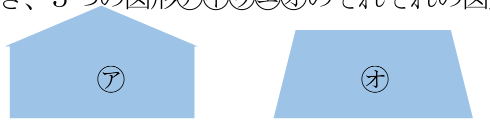
第６学年　算数科　*1*　つり合いのとれた図形を調べよう（対称な図形）

○対称な図形①　第１時　教科書Ｐ．８～10　（解答編）

学習を始める前の準備と注意です。

・教科書Ｐ.279 を開き、５つの図形㋐㋑㋒㋓㋔のそれぞれの図形の中に、㋐㋑㋒㋓㋔と書き込んでおく。
（例）



・それぞれの図形を、外わくの四角ではなく、それぞれの図形の辺に沿って切り取る。
・切り取った５つの図形は、重ねてすみに置いておく。（㋑は、２時間目も使います。）
・教科書Ｐ．９を開きながら学習を進めますが、Ｐ．９の一番下に書いてある**「りくさんの考え」は、かくしておいて学習を進めます。**見てしまうといきなりヒントが書いてあり、学習の効果が下がってしまいます。
・もちろん、次のＰ．１０も開きません。開くと、答えが書いてあります。

ここから学習スタート！　では、問題です。

教科書Ｐ.９を見ましょう。①～⑩のつり合いのとれた１０こ図形の半分がかくされています。見えている部分から全体の形を予想し、かくされた部分をえん筆を使って教科書にかいてみましょう。ただし、⑦と⑧、⑨と⑩は、それぞれちがう形です。

1　①～⑩の形の特ちょうに注目して、２つの仲間に分けましょう。
（下の四角の中に、①～⑩の番号を書きます。）

考えてみよう！

Ａグループ	Ｂグループ
①　③　⑤　⑦　⑨	②　④　⑥　⑧　⑩

お助け　もし、どうやって仲間分けをしたらよいのか分からないときは、教科書Ｐ．９のかくしておいた「りくさんの考え」を見て考えよう。ただし、りくさんもまだ考え中なので、続きがあるようです。

(1)あなたは、どうして上のようにグループ分けをしたのですか。理由を考えて書きましょう。

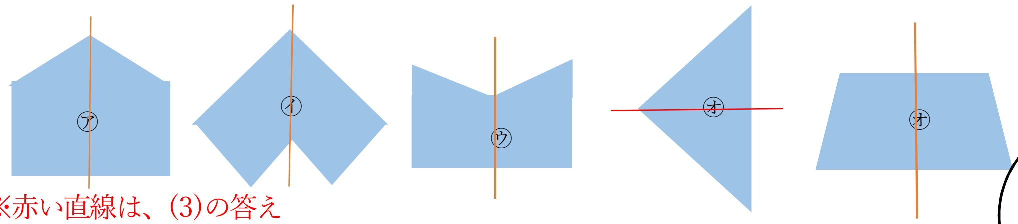
Ａグループは、	Ｂグループは、
・左右や上下が同じ形。 ・折ると重なる。	・右側や下側が反対の向きになっている。

まず今日は、Aグループについて、次のP.10にかいてある「りくさんの考え」を見てみて検討してみましょう。

りくさんの答えと、あなたの答えを比べてみてどうでしたか？

◇りくさんと同じ。　　　　　　◆りくさんと違う。

◆りくさんと違った人は、「りくさんの考え」を見て、りくさんがどのような理由で仲間分けをしたか理解できますか。「なぜりくさんは、P．１０のように考えたのか」を、はじめに用意しておいた図形㋐㋑㋒㋓㋔を使って(線をかいたり、折ったりしてよい)、もう一度考えてみましょう。



※赤い直線は、(3)の答え

5年生の合同の学習を生かそう。

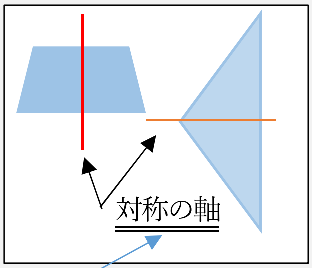
⑵上の５つの図形を二つ折りにすると、折り目の両側の部分は、どのようになりますか。

二つ折りにすると、折り目の両側の部分は、（ ぴったり ）と（ 重なる ）。

新しい知識を身に付けよう。ここは正確に暗記だよ。

１本の直線を折り目にして二つ折りにしたとき、両側の部分がぴったり重なる図形を**線対称な図形**（せんたいしょう）といいます。

また、この直線(右図の赤線)を**対称の軸**（たいしょう じく）といいます。



身に付けた知識を活用しよう！

上の図形㋐、㋑、㋒、㋓、㋔は全て

二つ折りにすると、（ ぴったりと重なる ）から（ 線対称 ）な図形といえる。

⑶　上の図形㋐、㋑、㋒に、対象の軸をかきましょう。

○対称な図形②　第２時　教科書Ｐ．１０～１１（解答編）

学習を始める前の準備と注意です。

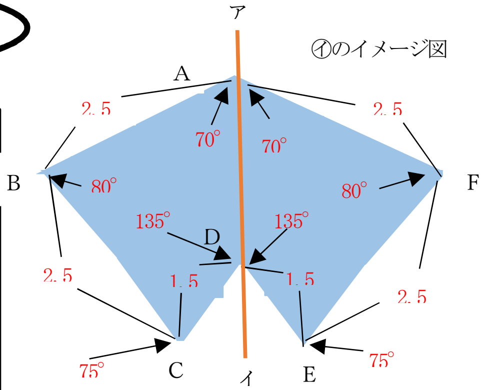
・前の時間に使った５つの図形㋐㋑㋒㋓㋔のなかの㋑を使うので、準備しましょう。
・図形㋑を無くしてしまった場合は、教科書Ｐ．１０を開いて、Ｐ．１０の下の図(図形㋑と同じ図)を使って学習を進めます。ただし、Ｐ．１１は見ないようにします。
・図形㋑がある場合は、この時間の学習は、このプリント学習が終わるまで、教科書を閉じておきましょう。
・この学習プリントは、半分に折って、右側が終わってから左側を見るようにします。
・定規と分度器を使うので、準備しましょう。

ここから学習スタート！　では、問題です。

２　前の時間に使った図形㋑は、線対称な図形で、右のイメージ図のように、図形の真ん中に直線アイをかくと、それは対称の軸になります。

(右の図は、図形㋑のイメージ図に頂点に記号を入れました。図形㋑とは大きさや形が少しちがいます。)

今回の学習では、図形㋑を使って、線対称な図形の性質を調べます。



考えてみよう！

(1) 線対称な図形の性質を調べるためには、図形のどんなところに注目したらよいでしょうか。(箇条書きで、最低２つは考えて書いてみよう。)

・(二つ折りにしたときに重なる) 辺の長さ

・(二つ折りにしたときに重なる) 角の大きさ

※ (1)の答えが分からない場合は解答編を見て、(1)の答えだけを確認し、記入しましょう。
※ここが終わったら、２枚目のプリントを見てよいです。この後は、両方のプリントを見ながら学習を進めます。

新しい知識を身に付けよう。ここは、正確に暗記だよ。

ここで、学習を進めやすくするために、図形学習で使う用語を伝えます。線対称な図形で、二つ折りにしたときに重なり合う「辺」、「角」、「点」を、それぞれ、**「対応する辺」、「対応する角」、「対応する点」**といいます。

では、図形㋑と定規や分度器を使って、線対称な図形の性質を確かめていきましょう。この時間は、図形㋑の「対応する辺」と「対応する角」について調べます。

⑵「対応する辺の長さ」と「対応する角の大きさ」を、図形㋑を使って調べよう。

・「対応する辺」

	長さ		対応する辺	長さ
辺AB	(2.5cm)	→	(辺AF)	(2.5cm)
辺BC	(2.5cm)	→	(辺FE)	(2.5cm)
辺CD	(1.5cm)	→	(辺ED)	(1.5cm)

・「対応する角」

	角度		対応する角	角度
角Aの左半分	(70度)	→	(角Aの右半分)	(70度)
角B	(80度)	→	(角F)	(80度)
角C	(75度)	→	(角E)	(75度)
角Dの左半分	(135度)	→	(角Dの右半分)	(135度)

※調べた結果を、前のページの「㋑のイメージ図」に書き込みましょう。→前頁図形㋑参照

⑵で調べた結果から、線対称な図形の性質を言葉でまとめてみよう。

線対称な図形では、**対応する辺の長さや、対応する角の大きさは、**

(等しく) なっている。

⑶ まとめをした後に、算数が得意な友達が言いました。

「それはそうだよ。だって、線対称な図形を対称の軸で折ったら、対応する辺や角は(ぴったり重なる)のだから。つまり、対称の軸で分けた2つの図形は、(合同)になっているってことだよ。」

彼は、何と言ったでしょう。(　　)に当てはまる言葉を入れましょう。

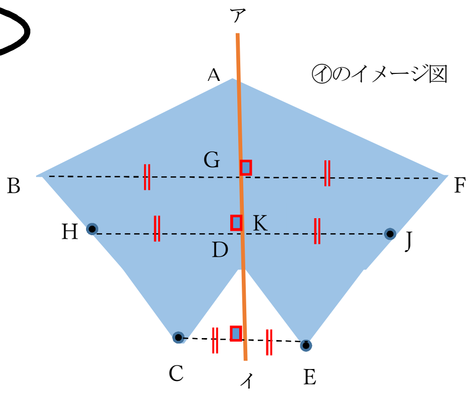
○対称な図形③　第３時　教科書Ｐ．１１～１２　（解答編）

学習を始める前の準備と注意です。

・教科書Ｐ．１１を開いて学習を進めます。ただし、このページのプリントが終わるまでは、教科書Ｐ．１２は見ないようにします。
・この学習プリントは、１枚目をやるときは、２枚目を見ずに学習を進めます。
・定規と三角定規を使うので、準備しましょう。

ここから学習スタート！　では、問題です。

③　前の時間に学習した線対称な図形の性質を、図形㋑を使ってさらに詳しく調べましょう。



調べて考えよう！

（1）三角定規を使って、対応する2つの頂点である頂点Ｂと頂点Ｆを結ぶ直線 BF は、対称の軸アイと、どのように交わっているか、教科書のＰ11 の下の図を使って調べましょう

用語チェック！

☆頂点Ｂと頂点Ｆを結ぶ直線 BF は、対称の軸アイと、（垂直）に交わる。

※「直角」は角の大きさを表す用語、「垂直」は直線の位置関係を表す用語です。正しく使い分けましょう。

（2）直線 BG と直線 FG の長さを、教科書のＰ11 の下の図を使って調べましょう。

直線 BG→（２.３）㎝
直線 FG→（２.３）㎝

用語チェック！
※「同じ」ではなく「等しい」と表現しよう。

☆直線 BG と直線 FG の長さは、（　等しい　）。←適切な言葉を入れる。

（3）点Hに対応する点Ｊ、頂点Cに対応する頂点Ｅなど、他の点については、（1）や（2）で調べたことと比べて、どのようなことがいえますか。

（例）同じようになっている。（同じ意味ならよい。）

（１）、（２）、（３）のことから、線対称な図形における、対応する二つの点を結ぶ直線と、対称の軸との関係について、正しい言葉を入れてまとめてみましょう。

まとめ

・線対称な図形では、対応する二つの点を結ぶ直線は、対称の軸と、（　垂直　）に交わる。

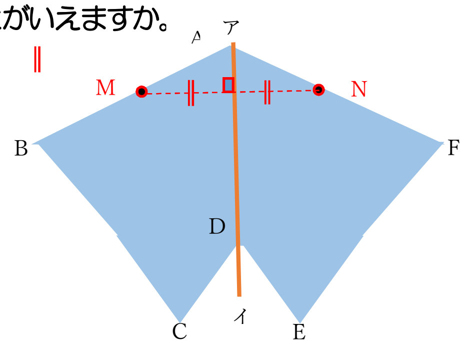
用語に注意

・この交わる点から対応する２つの点までの長さは、（　等しく　）なっている。

（３）上でまとめたことは、いくつかの場合において、対応する２つの点を結ぶ直線と対称の軸の交わり方を調べたら、どの場合も同じことがいえますか。

いえる。

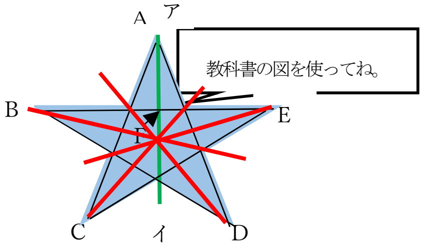
（４）右の図は、直線アイを対称の軸とする線対称な図形です。辺BC上の好きなところに点Mをうち、点Mに対応する点Nをうちましょう。



■練習問題

ここで、教科書P.12を開いて、の１番と２番を、やりましょう。
（１番は、教科書の図を使って計測したり考えたりします。）

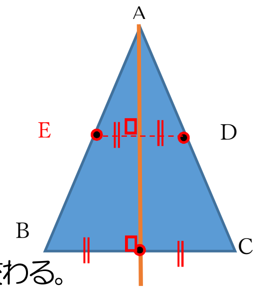
１　①直線ADの長さは、何cmですか。　（３.５　cm）
　②角Eの大きさは何度ですか。　（　36　度）
　③直線ＢＦ、直線ＤＧと等しい長さの直線は、それぞれどれですか。直線ＢＦ→（直線ＥＦ　）
　直線ＤＧ→（直線ＣＧ　）
　④対称の軸は、直線アイのほかに何本ありますか。（４）本



２　右の二等辺三角形ＡＢＣは、線対称な図形です。
　①二つ折りにしないで、対称の軸を引きます。どのようなひき方があるか説明し、右の図にかきましょう。

（例）頂点Ａと辺ＢＣの真ん中の点を結ぶ。

　②対称の軸と辺ＢＣは、どのように交わっていますか。（垂直）に交わる。
　③点Ｄに対応する点Ｅを見つけて右の図の中にかきましょう。



○対称な図形④　第４時　教科書Ｐ．１３（解答編）

学習を始める前の準備と注意です。

・教科書Ｐ．１３を開いて学習を進めます。
・この学習プリントは、１枚目をやるときは、２枚目を見ずに学習を進めます。
・三角定規とコンパスを使うので、準備しましょう。

ここから学習スタート！　では、問題です。

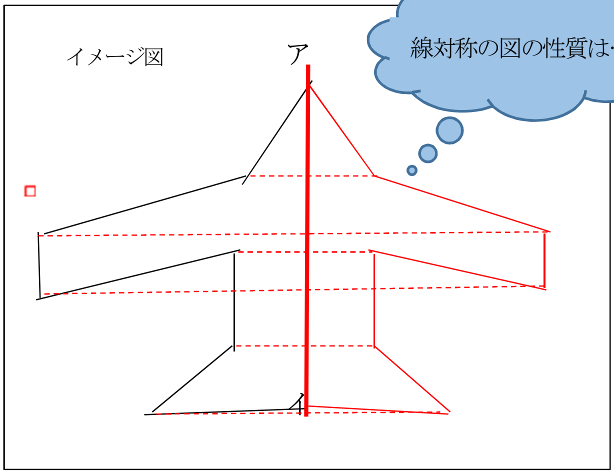
4　これまで学習したことをいかして線対称な図形をかきましょう。

（1）右の図で、直線アイが対称の軸になるように、線対称の図形をかきましょう。
（※教科書Ｐ．１３の方眼紙に作図する。）

かき方を考えよう！

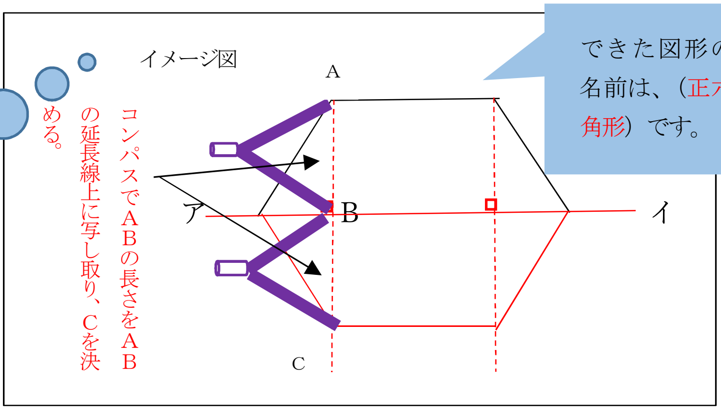
①まず、どんな形になるのか予想しよう。
②どこの点と対応する点を考えれば、線対称の図になるだろう。
③方眼をうまく利用すれば…。

線対称の図の性質は…



（2）今度は、三角定規とコンパスを使って、直線アイが対称の軸になる線対称な図形をかいてみよう。
（※教科書Ｐ．１３に作図する。）

今度は方眼がないぞ。コンパスって何に使うんだろう。円をかくわけではないし…。



できた図形の名前は、（正六角形）です。

（1）、（2）の経験から、対称な図形のかきかたをまとめてみよう。この手順は、何度も練習しながらマスターしよう。

まとめ

① 頂点から（　**対称**　）の軸に、三角定規を使って（　**垂直**　）な直線を引く。

② ①の直線を、対称の軸の反対側向かって、だいたい（　**対応**　）する点がきそうな位置まで伸ばす。

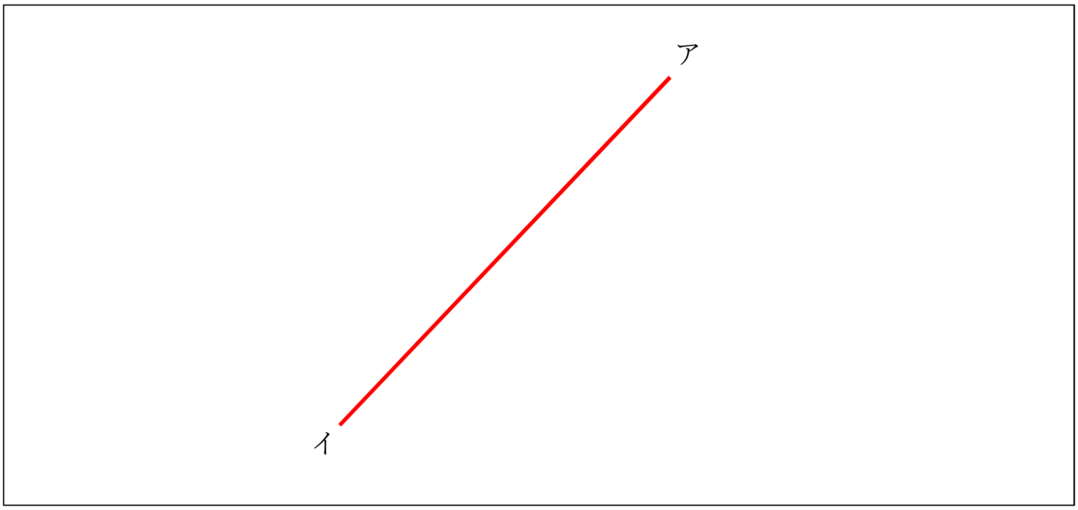
③ 頂点と対称の軸の上の交わった点の間の直線の長さを、（　**コンパス**　）をあててとる。

④ コンパスでとった長さが動かないように気を付けて、対称の軸の上の交わった点にコンパスの針を刺し、②で伸ばした直線の上で交わるように、コンパスで弧（こ）をかき、②の直線と（　**交わる**　）点を見つける。このとき交わった点が、（　**対応**　）する点になる。

⑤ ①～④をそれぞれ必要な頂点ごとに行い、見つけた対応する点を結べば、（　**線対称**　）な図形がかける。

■練習問題

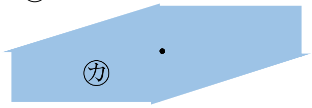
下の直線アイを対称の軸とする線対称な図形を作図してみよう。（自由な図形に作図してよい。）



○対称な図形⑤　第５時　教科書Ｐ．１４　（解答編）

学習を始める前の準備と注意です。

・教科書Ｐ.279 を開き、５つの図形㋕、㋖、㋗、㋘、㋙のそれぞれの図形の中に、㋕、㋖、㋗、㋘、㋙と書き込んでおく。
（例）㋕

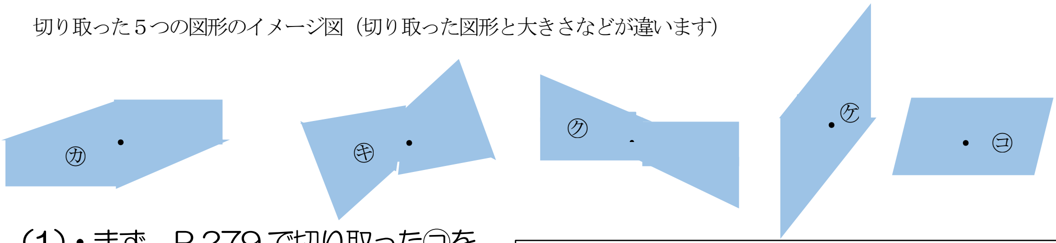


・それぞれの図形を、外わくの四角ではなく、それぞれの図形の辺に沿って切り取る。
・切り取った５つの図形は、重ねてすみに置いておく。（㋕は、６時間目も使います。）
・コンパスを使うので、準備しておく。
・教科書Ｐ．１４を開きながら学習を進めます。

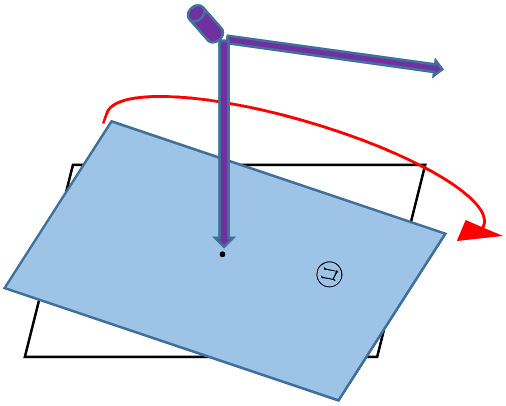
ここから学習スタート！　では、問題です。

1　切り取った５つの図形は、どんな図形のなかまといえるでしょう。

切り取った５つの図形のイメージ図（切り取った図形と大きさなどが違います）



（1）・まず、P.279 で切り取った㋙を使って、右の四角いスペースに、㋙の図形と同じ図形を、鉛筆で写し取ってかきましょう。
・次に、切り取った㋙を鉛筆でかいた㋙の図形の上にぴったりと重ねます。
・切り取った㋙の真ん中の・にコンパスの針をさし、・を中心にして、切り取った㋙を回転させます。



☆何度回転させると、鉛筆でかいた図形㋙にぴったりと重なりますか。
（　１８０　）度回転させると重なる。

他の図形でも調べてみよう。

（2）㋕、㋖、㋗、㋘も、㋙と同じようになるか調べてみよう。

→調べた結果　同じようになる。

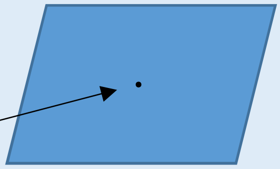
（1）、（2）の結果をまとめてみよう。
このまとめの中に出てくる用語は、正確に暗記しよう。

まとめ

１つの点のまわりに**180° 回転**させたとき、

もとの図形にぴったり重なる図形を「**点対称な図形**」

といいます。



また、この点を「**対称の中心**」といいます。

※「点対称の中心」ではなく、「対称の中心」というので気を付けよう。

（3）　上の（2）の結果から、㋕、㋖、㋗、㋘も（　**点対称な図形**　）といえる。

■練習

上のまとめを見ないで、下の文章にあてはまる数や言葉を入れよう。

まとめ

１つの点のまわりに（　**180° 回転**　）させたとき、

もとの図形にぴったり重なる図形を「　**点対称な図形**　」といいます。

また、この点を「　**対称の中心**　」といいます。

☆飛行機は、（　**線対称**　）でないと飛べないし、風車は（　**点対称**　）だから回りやすい。

わたしたちの暮らしを支える政治① 教科書 p32～p35

氏名（　　　　　　　　　　　　）

【めあて】日本の社会にはどのような課題があり、人々はどのような願いをもっているでしょうか。

1　わたしたちがくらす日本の社会にはどのような課題があるでしょうか。
教科書３２・３３ページを見て調べましょう。

①日本の社会にはどんな課題があると思いますか。あなたの考えを書きましょう。

自分の考えを書きましょう

②家族構成はどのように変わってきましたか。

【以前】
子どもの数が多く、３世代が一緒に暮らす大家族が多かった。

【今】
夫婦や、親と子の２世代で暮らす核家族が多い。

③家族の人数が少なくなると、どのようなことがむずかしくなりますか。

家事や子育てなどの家庭内の仕事を分担して行うことがむずかしくなります。

④子どもの数が少なくなり、高齢者の割合が増えていくことを、何といいますか。

少子化・高齢化です

⑤これから日本の人口は、増えていきますか、減っていきますか。

減っていきます

2　まちの人々はどのような願いをもっているでしょうか。

①まちの人々はどんな願いをもって暮らしていると思いますか。あなたの考えを書きましょう。

自分の考えを書きましょう

②教科書３５ページを見て、世田谷区の人々がもっている願いを調べましょう。

〇高齢者の世話を手伝ってほしい。
〇子どもを保育園に預けて働きたい。
〇車いすでも安心して外出したい。
〇災害や事件・事故の心配を少なくしたい。

わたしたちの暮らしを支える政治②　教科書 p36～p37

氏名（　　　　　　　　　　　　　　）

【めあて】子育てをしている人たちのために、どのような取り組みが行われているでしょうか。

1　子育てを支えるために世田谷区ではどのような取り組みを行っているでしょうか。教科書３６・３７ページを見て調べましょう。

①子どもが育つことに喜びを感じられる社会を目ざして、世田谷区が制定したのは何ですか。

世田谷区子ども条例です

②世田谷区子ども条例の実現のためにどのような取り組みが行われていますか。

赤ちゃんが生まれた家庭のために	家庭を訪ねて、育児についての助言をする「赤ちゃん訪問」をしています。
保育園で	安全な環境の中で子どものよさをのばしています。預かる子どもの人数を増やしています。
小学校で	放課後の時間を安心して過ごすことができる場所をつくっています。

2　世田谷区が行っている「おでかけひろば」はどのような取り組みでしょうか。

①「おでかけひろば」はどのような場所ですか。

小さな子どもとその親などが、交流したり子育ての相談をしたりする場所です。

②「おでかけひろば」は、どのような人たちを支援するためにつくられましたか。

同じ年ごろの遊び相手が見つかりにくい人や、子育ての相談をしたり子どもの世話をしてくれたりする人が身近にいない親のためにつくられました。

③教科書３７ページの資料カのグラフを見ると、「おでかけひろば」の施設数はどんどん増えています。どうして施設の数が増えているのだと思いますか。

自分の考えを書きましょう

④「おでかけひろば」の利用料は無料です。どうして無料なのだと思いますか。

自分の考えを書きましょう

わたしたちの暮らしを支える政治③　教科書 p38～p41

氏名（　　　　　　　　　　）

【めあて】区役所や区議会は、どのようなはたらきをしているのでしょうか。

1　「おでかけひろば」の取り組みはどのように実現したのでしょうか。

教科書３８・３９ページで調べましょう。

①「おでかけひろば」を実現するために、だれがどのようなことをしたでしょうか。

区役所	計画を立てて予算案をつくりました。 予算案を区議会に提出しました。
↓	
区議会	計画と予算案について話し合い、決定しました。
↓	
区役所	施設を建設し、働く人を確保しました。 国に補助金を申請しました。

②区の取り組みは、何にもとづいて行われていますか。

国の法律

③区の取り組みにかかる費用には、何が使われていますか。

区民から集めた税金、国からの補助金

④地域の問題を解決し、よりよい暮らしにつながる政治を住民の意思にもとづいて進めていくことを何といいますか。

地方自治

⑤教科書３９ページの資料エ「世田谷区の予算」を見て、わかったことや考えたことを書きましょう。

自分の考えを書きましょう

2　世田谷区では高齢者のためにどのような取り組みが行われているでしょうか。

①教科書４０・４１ページを見て、高齢者のための取り組みを見つけましょう。

○一人暮らしの高齢者に食事をとどけています。

○介護を予防するグループ活動を支援しています。

○介護が必要な人を支援しています。

②助けを必要としている人を社会全体で支えるしくみを何といいますか。

社会保障

③教科書４１ページ「さくらさんが調べたノート」の「人口の減少が暮らしにおよぼす影響の例」の中で、特に問題だと思うものとその理由を書きましょう。

自分の考えを書きましょう

わたしたちの暮らしを支える政治④　教科書 p42～p43

氏名（　　　　　　　　　　　）

【めあて】人口減少の課題を解決するために、どのようなことが取り組まれているでしょうか。

1　少子化に対してどのような取り組みが行われているでしょう。教科書４２ページで調べましょう。

①少子化をくいとめるために、どのような取り組みが行われてきたでしょうか。

〇２００３年に法律がつくられました。
〇子どもを預かる施設やサービスを充実しました。
〇子育てや介護のための休暇をとりやすくする「育児・介護休業法」がつくられました。

②少子化をくいとめるために、あなたはどのようなことをしたらいいと思いますか。

自分の考えを書きましょう

③教科書４２ページの資料アを見て、気付いたことや考えたことを書きましょう。

自分の考えを書きましょう

2　地方の人口減少についてどのような取り組みが行われているでしょうか。

①地方で急速に人口が減り続けているのはどうしてでしょうか。

若い人たちが、就職などのために都市へと移り住んでしまうからです。

②生まれ育ったまちで暮らし続ける若者や、都市から移り住む人を増やすために、地方自治体はどのような取り組みをしていますか。

〇地域のよさを生かした魅力的なまちづくり
〇魅力を都市に向けて発信

③高知県馬路村では、ゆずを栽培するだけでなく、様々な製品に加工するなどの取り組みを進めています。この取り組みにはどのようなよさがあるでしょうか。

〇村の農家の収入を増やします。
〇住民の働く場所を生み出します。

3　人々の願いをかなえ、社会の問題を解決する政治のはたらきについて、学習した感想を書きましょう。

自分の考えを書きましょう

わたしたちの暮らしを支える政治⑤　教科書 p44～p45

氏名（　　　　　　　　　　　　）

【めあて】これまでの学習をふり返り、政治の役割について考えよう。

1　これまでの学習をふり返りましょう。

①教科書４４ページの資料アのように、日本は少子化・高齢化が進んでいます。この先、どのような問題が起こることが考えられますか。

【例】働き手が少なくなって、産業がおとろえていきます。
高齢者が増え、さらに多くの病院が必要になります。
税金を払う人が減り、行政が十分に行えなくなります。
食料を作る人が減り、輸入がさらに増えます。　など

②それらの問題を解決するために、政治はどんな働きをすればよいと思いますか。

自分の考えを書きましょう

③願いを実現するためには、どこへどんなはたらきかけをしたらいいでしょうか。

〇区役所へ願いを伝えます。
〇議員に要望します。
〇区長に伝えます。
〇区の審議会や協議会に参加します。　など

④教科書４５ページに書かれている図を見ながら、人々の願いが政治の力で実現するまでの流れを説明しましょう。「まず」「次に」などの順序を表す言葉を使いながら、だれが何をするのかを述べていきましょう。

【説明の例】まず、住民が自分たちの願いを区役所や区議会議員に伝えます。次に、区役所が願いを実現するための計画を立て、必要な費用を予算案に入れて、区議会に提出します。区議会は、計画や予算案について話し合い、議決します。そして、区役所は区民から集めた税金や、国に申請して給付された補助金を使って計画を実行していきます。

⑤教科書４５ページの資料イを見ながら、一つ一つの項目は、人々の生活とどのように関わっているかを考えましょう。

福祉のための費用	放課後にひろば事業に参加できます。　など
公共施設や災害対策	図書館で本を無料で借りることができます。　など
まちの整備	公園に作られた遊具で遊ぶことができます。　など
教育	税金で買った紙やチョークなどを使うことができます。　など

1 ものの燃え方

組
名前

/100

1 下の図１～図３のようにして，びんの中のろうそくが燃えるようすを調べました。

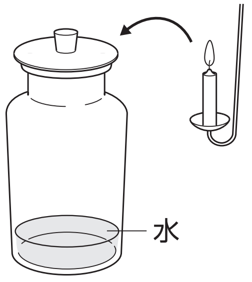
各10点×2 （知識・技能）

(1) 図１と図２では，どちらのろうそくのほうが，より長く燃えますか。（ 図２ ）

(2) 図３のように，ねん土のすき間の近くに火のついた線こうを近づけると，線こうのけむりはどうなりますか。下の**ア**～**ウ**から選びなさい。 （ ウ ）

ア 線こうから上に上がるだけで，特に変化はない。
イ すき間から出てくる風によって，すき間から遠ざかるように流れる。
ウ すき間からびんの中に入っていく。

2 酸素，二酸化炭素，ちっ素をそれぞれ別のびんに集め，右の図のように，火のついたろうそくをそれらのびんの中に入れました。 （知識・技能）



(1) 空気中の気体について，下の文の（　）に当てはまる言葉を，後の□から選んで書きなさい。 10点

● 空気中で体積の割合が一番多い気体は（ ちっ素 ）で，その割合は全体の約78%である。

酸素　　二酸化炭素　　ちっ素

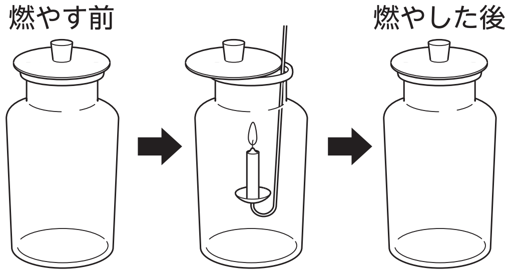
(2) それぞれの気体について，実験の結果を下の**ア**～**ウ**から選びなさい。（同じものを２回選んでもよい。） 各5点×3

酸素（ イ ）　二酸化炭素（ ア ）　ちっ素（ ア ）

ア ろうそくの火はすぐに消える。
イ ろうそくのほのおが大きくなって明るくなり，やがて消える。
ウ ろうそくのほのおが青くなり，やがて消える。

3 びんの中でろうそくを燃やしたときの，燃やす前と燃やした後の空気を，石灰水と気体検知管を使って調べました。

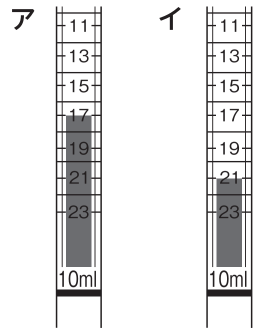
(1)(2)は（知識・技能），(3)は（思考・判断・表現）



(1) ろうそくを燃やした後に，びんの中に石灰水を入れてふると，石灰水にはどのような変化が見られましたか。 15点

〔 白くにごった。 〕

(2) 右の**ア**，**イ**は，ろうそくを燃やす前と燃やした後のびんの中の酸素の体積の割合を，気体検知管で調べた結果です。燃やした後の結果を示しているのは，**ア**，**イ**のどちらですか。 10点（ ア ）



(3) (1)，(2)から，ろうそくなどのものが燃えるときの空気の変化について，どのようなことがいえますか。 15点

〔 酸素が使われて減り，二酸化炭素が増える。 〕

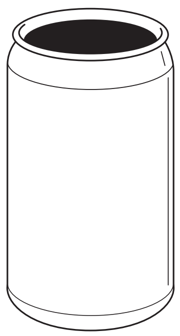
4 空きかんの中に入れた割りばしがよく燃えるようにするには，どのようにするのがよいかを，話し合っています。割りばしがよく燃えるようにするには，だれの意見がよいと思いますか。また，それがよいと思う理由を説明しなさい。

名前は5点，理由は10点 （思考・判断・表現）

あきら：空きかんの中に，たくさんの割りばしをできるだけすき間ができないようにつめこむと，よく燃えると思うよ。

まさき：空きかんの下に穴をいくつか開けて，空きかんの中に入れる割りばしの数は少なくして，すき間を作ったほうが，よく燃えると思う。

ももか：割りばしの数を少なくして，割りばしに火がついたら空きかんの上にふたをするとよく燃えると思うよ。



名前（ まさき さん）

理由〔 空きかんの中の空気が入れかわりやすいから。 〕

6年生　理科　家庭学習プリント　　　P38～40

3．体のつくりとはたらき①　名前（　　　　　　　　）

人は生きるために吸ったりはいたり、息をしています。
何十分もずっと息を止められる人はいませんよね？

問題　**人は空気を吸ったりはいたりするとき、何をとり入れ、何を出しているのだろうか。**

仮説　経験したことや学んだことから予想しましょう。

予想は、（例）酸素を使って二酸化炭素を出すのではないだろうか。

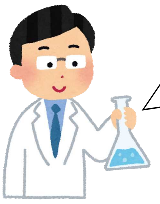
このように考えた理由は、（例）ものを燃やしたときは、空気中の酸素が使われて減り、二酸化炭素が増えていたから。

実験方法　家で実験することは難しいので、動画や教科書で調べます。

吸う空気とはいた空気を集めて、ちがいを調べる。

① 気体検知管で酸素と二酸化炭素の割合を調べる。

② 石灰水で二酸化炭素が増えるかどうかを調べる。



空気中にある主な気体のうち、どの変化について調べる？
酸素・**二酸化炭素**・**ちっ素**のうち、当てはまる気体名を上に書き入れよう。

調べる前の予想

① 吸う空気とはいた空気を比べると、どうなっているはず?

（例）酸素が減って、二酸化炭素が増える。

② 石灰水に息をふきこむと、石灰水はどうなるはず?

（例）白くにごる。

調べる

教科書で調べる場合は、P39～40 を見ます。動画は以下より。

↓ 実験① NHK for School「吸いこんだ空気とはき出した空気」

実験② NHK for School「呼吸のしくみの発見」↑

結果

調べて分かったことを書きましょう。

①はいた空気は、酸素が減って二酸化炭素の割合が増えた。

②すう空気→あまり変化しない。
はいた空気→白くにごった。

考察

結果から考えられることは何でしょうか。

例)・体には酸素が取り入れられて二酸化炭素が出された。
・酸素はなくなtっていないから全て使われたわけではない。

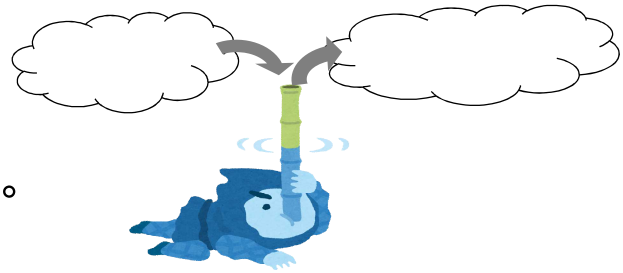
結論

問題のこたえを書きましょう。

人は、空気を吸ったりはいたりするとき、酸素の一部をとり入れて、二酸化炭素を出している。

6年生　理科　家庭学習プリント　　　P41～43

3．体のつくりとはたらき②　名前（　　　　　　　　）



前回の学習を振り返ろう。
絵に正しい気体の名前を書きこんでね。

この前のでカンペキに分かった！
人は口や鼻で酸素と二酸化炭素を交換しているんだな！！（ドヤァ）

本当に、そうでしょうか。
この人の言っていることは正しいのか、考えてみましょう。

問題　**人は、体の中のどこで、どのように、酸素と二酸化炭素を出し入れするのだろうか。**

大きく息をすうと、
体のどこが動くのかな？
そこには何があるんだろう？

仮説　経験したことや学んだことから予想しましょう。

どこで？　例）息を吸うと胸の辺りがうごくためここに運ばれると思う。
どのように？　例）胸に辺りに空気がたまって、酸素と二酸化炭素が入れかわると思う。

大きく息を吸ったりはいたりすることを深（しん）「〇〇〇〇」というね。

確かめ方　実験することは難しいので、本や動画、教科書で調べます。

インターネットで検索をする場合、キーワードを使って検索します。

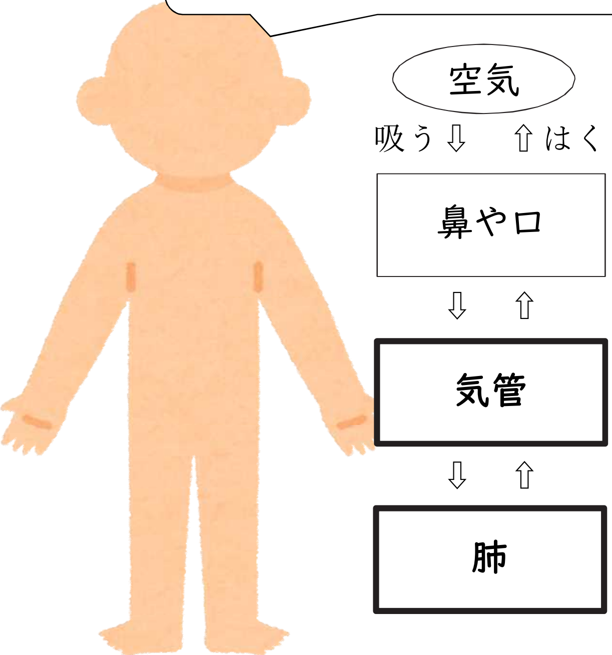
例：　6年生　呼吸　しくみ

教科書で調べる場合は、P41～43を見ます。

結果　調べて分かったことを書きましょう。

人は、鼻や口から空気を吸う。吸った空気は、気管を通って肺に入る。人は、肺で空気中の酸素をとり入れ、二酸化炭素を出している。

空気がどこから出入りして、
どこを通るのか、絵に書きこんでみよう。



結論　人は、体の中のどこで、どのように、酸素と二酸化炭素を出し入れするのだろうか。

人は、肺で酸素をとり入れて、二酸化炭素を出している。肺からとり入れられた酸素は、肺の血管から血液中にとり入れられる。また、血液中の二酸化炭素は、はく空気の中に出される。

酸素を体にとり入れ、二酸化炭素を出すことを呼吸という。

他の動物の場合も調べてみよう！

「呼吸」って息を吸ったりはいたりする
ことをいう言葉じゃなかったんだね！

人　→　肺　呼吸	鳥　→（肺）呼吸
犬やねこ→（肺）呼吸	魚　→（えら）呼吸
クジラ　→（肺）呼吸	カエルや亀→（肺）呼吸と（皮ふ）呼吸