

このプリントは、学校ではまだ学習していない内容を家で考えるときの、助けにするためのものです。

教科書を見ながら進めましょう。

- 1 はばが5 cmのテープを、何 cmかの長さで切り取ります。10 cm, 15 cm, 20 cm、25 cmの長さで切るとき、テープの面積は何 cm^2 になりますか。テープは長方形に切られるとを考えます。

長方形の面積を求める公式を覚えていますか？

(たて × 横) または (横 × たて)

でしたね。そこで、

テープのはばをたて、切った長さを横と考えると、面積は…

切った長さが 10 cm のとき

$$5 \times \underline{10}$$

15 cm のとき

$$5 \times \underline{15}$$

20 cm のとき

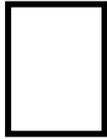
$$5 \times \underline{20}$$

25 cm のとき

$$5 \times \underline{25}$$

の式で求められます。

だから面積は、それぞれ、50 cm^2 、75 cm^2 、100 cm^2 、125 cm^2 です。



の中を見て、何か気が付きませんか？

すべて、かけられる数が（ 5 ）のかけ算になっていますね。

また、×の右の数（かける数）は、切った（ 長 ）さと同じになっています。ですから、テープの長さがどのようなになっても、テープの面積は計算で求められます。切った（ 長 ）さが120 c mでも、7.5 c mでもそうです。この関係を言葉の式にすると、

たての長さ×切った（横の）（ 長 ）さ となります。

言葉の代わりに □を使うと、 $5 \times (\square)$ で、面積は分かりますね。

ところで、□などの記号は、今までも使ってきました。では、中学生や高校生も、□を使っているのでしょうか。そんなはずはありません。これからは、□などの記号の代わりに、xなどの文字を使います。xの書き方は、教科書をよく見て覚えましょう。

□もxも意味は同じで、「どんな数でも入れてよい」ということ。

つまり、xにテープの長さを入れれば、このテープがどんな長さになっても、

$5 \times x$ という 1つの式にまとめることができる。

のです。

問題 このテープの長さが26 c m、27 c m、28 c m、7.5 c mのときの、

長方形の面積を求めましょう。

26 c mのとき 式 $5 \times 26 = 130$

答え 130 cm²

27 c mのとき 式 $5 \times 27 = 135$

答え 135 cm²

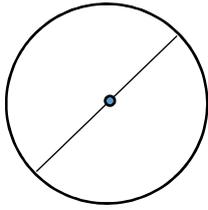
28 c mのとき 式 $5 \times 28 = 140$

答え 140 cm²

7.5 c mのとき 式 $5 \times 7.5 = 37.5$

答え 37.5 cm²

2 円の直径が、1 c m、2 c m、3 c mのとき、円周の長さを求めましょう。



直径 とは 左の円の中の直線

円周 とは 円の周り です。

円周の長さを求める公式を覚えていますか。

(直径) の長さ × (円周率) = 円周の長さ ですから、

直径が1 c mのとき 1 × 3.14 = 3.14 答え 3.14 c m

直径が2 c mのとき 2 × 3.14 = 6.28 答え 6.28 c m

直径が3 c mのとき 3 × 3.14 = 9.42 答え 9.42 c mです。

上の式や答えは、(直径) の長さで変わるだけですから、直径の長さを□、円周の長さを○で表すことにすると、上の式はすべて、

直径が□ c mのとき □ × 3.14 = ○ という式にまとめられます。

でも、□はxと書くことにしたので、○もyという文字で書くことにします。すると、

直径がx c mのとき $x \times 3.14 = y$ という式にまとめられます。

ただし、yはxに何かの数を入れたときの計算結果です。ですから、この問題の場合、xが1のとき、yは3.14でなければなりません。 むずかしくいうと、

「xに1を当てはめたとき、yは3.14になる」または、

「xの値が1のとき、対応するyの値は3.14になる」といいます。値は「あたい」と読みます。

これを活用すると、xまたはyのどちらかが分かれば、もう一方の数を計算で求められます。

たとえば… xの値が10のとき、対応するyの値は31.4です。(10×3.14=31.4だから)

また… yの値が9.42のとき、対応するxの値は3です。(9.42÷3.14=3だから)

yの書き方は、教科書を見て、よく練習しましょう。

問題 x の値が 2.5 のとき、対応する y の値は？ 式 $2.5 \times 3.14 = 7.85$

答え 7.85

y の値が 47.1 になるときの、x の値は？ 式 $47.1 \div 3.14 = 15$

答え 15

教 28 p. $\triangle 2$

① 式 $x \times 6 = y$ 、 $6 \times x = y$ 、 $y \div x = 6$ 、 $y \div 6 = x$ (1つ書けばよい)

② 式 $2 - x = y$

③ 式 $x + 0.6 = y$ 、 $0.6 + x = y$ (1つ書けばよい)

④ 式 $x \div 10 = y$

4 面積が 32 cm^2 の平行四辺形があります。高さは 8 cm です。底辺の長さは何 cm ですか。

(教 30 p.)

※ 分かっている量…面積 32 (cm^2) と 高さ 8 (cm)

求める (分かっていない) 量…底辺の長さ (cm) です。また、公式は、

(底辺の長さ) \times (高さ) = 平行四辺形の面積 でしたね。

分かっていないのは底辺の長さですから、 $32 \div 8 = 4$ 答え 4 cm としてもよい

のですが、**底辺の長さを $x \text{ cm}$ とすれば、 $x \times 8 = 32$ と表すことができます。**

x を求めるには、わり算に変えて

$$x = 32 \div 8$$

$$= 4 \quad \text{となります。}$$

めんどろに思うかもしれませんが、でも、 $x \times 8 = 32$ の式の形は、底辺 \times 高さ = 面積 とい

う公式と同じです。わからない量を x として、公式通りに立式すれば、正しい式が立てら

れ、その後、かけ算をわり算に変えれば、答えが求められます。

たとえば、次の問題の式をすぐに思いうかべることができますか。

1週間前に生まれたねこがいます。このねこの体重は168gで、生まれた直後の体重の160% (=1.6倍) にあたります。このねこの、生まれた直後の体重は、何gですか。

わり算かかけ算か、どちらの数を前にするか、迷う人もいるでしょう。でも、分からない体重(生まれた直後)をx(g)とすれば、今の体重は、生まれた直後の1.6倍なので、

$$\underline{x \times 1.6 = 168} \dots \text{ というように問題文の通りに式を立てられます。}$$

$$x = 168 \div 1.6 \dots \text{ かけ算をわり算に変える (}\div\text{が}=\text{の右側にくる)}$$

$$= 105 \quad \underline{\text{答え } 105 \text{ g}}$$

どうでしょうか。「かんたんに思えない」という人もいるかもしれません。でも問題文の通りに式を立てるのは、むずかしい問題を解くコツなのです。ぜひ、身につけてください。

教 30p. △4 式 $x \times 3 = 120$

$$x = 120 \div 3$$

$$= 40$$

答え 時速40km

※ いろいろな数があてはまる文字 (教 31p.)

計算のきまりを覚えていますか?たとえば、

$$\underline{\square \times \bigcirc = \bigcirc \times \square} \dots \text{ かけ算は、かけられる数とかける数を逆にして計算してもよい。}$$

これを文字にして表すと、

$$\underline{a \times b = b \times a}$$
 となります。 a、b、cはローマ字で学習しましたね。

(aの書き方は、教科書をよく見ましょう。)

これらの文字は、どんな数でも入れてよいことになっています。ただし、同じ文字には同じ数が入ります。

すると、ほかのきまりも、文字にできます。

$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ …3つのかけ算はどこからかけてもよい。

$$(a + b) \times c = a \times c + b \times c$$

$$(a - b) \times c = a \times c - b \times c$$

…たし(ひい)てからかけても、かけてからたし(ひい)てもよい。

$$a \div b = \frac{a}{b} \rightarrow \text{たとえば } 5 \div 4 = \frac{5}{4} \quad 4 \div 5 = \frac{4}{5}$$

…わり算は、わられる数が分子、わる数が分母の分数になる。

$$\frac{b}{a} = \frac{b \times c}{a \times c} \rightarrow \text{たとえば } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5}$$

…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。

ところで、 x 、 y と、 a 、 b 、 c は、使い方が少しちがいます。あくまでも「ふつうは」ですが。

x 、 y …「何を入れてもよい数」または「分からない数」

a 、 b 、 c …「何を入れてもよい数」という意味だけ。

6年生 理科 家庭学習プリント(解答)

No.1-②

名前 ()

実際に実験ができないので、この単元は動画を見ながら進めることになります。
パソコンやタブレット、スマートフォンなど、動画を再生できる環境を用意してください。
まずは、どんな学習の流れなのかプリントをすべて見てから動画を見ましょう。

1. ものの燃え方②

火をつけたろうそくをびんや缶の中に入れ、ふたをします。

火はどうなるでしょうか。

- ・ 自分の予想を書く。

動画で結果を見てみましょう

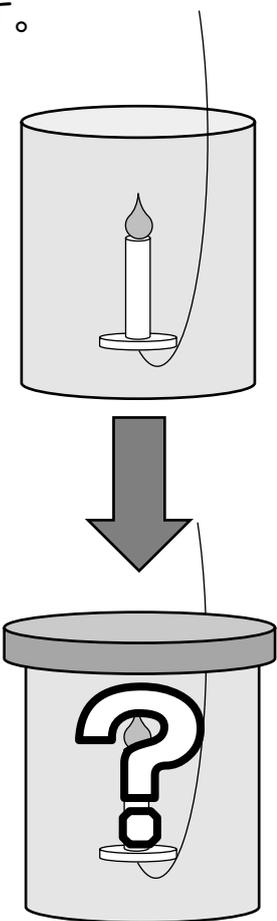
NHK for School

結果 火はどうなりましたか？

火は消える。

考察 どうしてそうなったのでしょうか。考えを書きましょう。

- ・ 空気が入らなくなったから消えたのかもしれない。
- ・ 燃え続けるためには、新しい空気が必要だと思う。



実際にやる場合は、**必ず家の人といっしょに**やりましょう！！

空気中の気体の性質について調べます。 (解答)

それぞれ、ちっ素、酸素、二酸化炭素で満たした(それだけでいっぱいにした)びんに、火のついたろうそくを入れます。火はどうなるでしょうか。

動画や教科書P 14～16を見ながら表を完成させましょう。

結果

気体	燃えたかどうか ○燃えた / ×燃えない	びんに入れたときの火のようす
ちっ素	×	すぐに消えた
酸素	○	ほのおが大きくなって明るくなった。やがて消えた。
二酸化炭素	×	すぐに消えた。

考察 どうして上の結果のようになったのでしょうか。

気体とものを燃やすはたらきの関係について考えましょう。

気体	ものを燃やすはたらきは…? そう考えた理由
ちっ素	(例)火はすぐに消えたのでものを燃やすはたらきはない。
酸素	(例)ほのおが大きくなったのでものを燃やすはたらきがある。
二酸化炭素	(例)火はすぐに消えたのでものを燃やすはたらきがある。

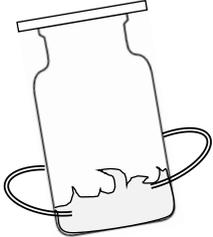
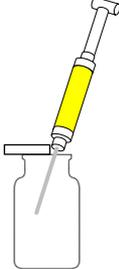


ふたをしたびんの中でろうそくの火が○○○のは、あの気体がなくなったからかな。

結論 気体とものを燃やすはたらきの関係をまとめましょう。

酸素には、ものを燃やすはたらきがある。
ちっ素や二酸化炭素には、ものを燃やすはたらきがない。

実験方法 ものを燃やす前と燃やした後の空気を調べます。

<p>[ア] 石灰水を使う。 二酸化炭素が増えていると<u>白くにごるよ</u></p>	<p>[イ] 気体検知管を使う。 <u>酸素と二酸化炭素の割合</u>を調べられるよ</p>
	
<p>結果</p> <p>石灰水は<u>白くにごった。</u></p>	<p>結果</p> <p>燃やす前の空気に比べて 酸素は、<u>約17%。</u> 二酸化炭素は、<u>約3%。</u></p>

考察 実験結果から、どんなことが考えられるでしょうか。

<p>[ア] の結果から 燃やした後に二酸化炭素が増えている ということがいえる。</p>
<p>[イ] の結果から 燃やした後に酸素が減り、二酸化炭素が増える ということがいえる。</p>
<p>[ア] と [イ] の両方の結果から考えられることは・・・ ろうそくなどのものが燃えると、空気中の酸素が減り、二酸化炭素が増える。</p>

憲法とわたしたちの暮らし① (解答)

教科書 p10~p17

氏名 ()

【めあて】日本国憲法は、どのようなものなのでしょうか。

1 わたしたちの生活は、法律などのさまざまなまりに支えられています。法律は、日本国憲法に基づいてつくられています。日本国憲法には、どのようなことが書かれているのでしょうか。

①日本国憲法には、どんなことが書かれていると思いますか。

自分の考えを書きましよう

②日本国憲法にかかげられている3つの原則を、教科書12ページで調べましよう。

国民主権	国の政治のあり方は国民が決めます。
基本的人権の尊重	国民はだれもが人間らしく生きる権利をもっています。
平和主義	戦争を二度とくり返しません。

○憲法は、国の政治の基本的なあり方を定めたものです。

2 「国民主権」とはどのようなことでしょうか。教科書16・17ページで調べ、□の中に当てはまる言葉を書きましよう。

○国の政治のあり方は

国民

が決めます。これを国民主権といいます。

○国民が、政治についての考えを示す権利の一つが

選挙権

で、

18才

以上のすべての国民が選挙権をもっています。

3 より多くの人が選挙で投票できるように「不在者投票」や「期日前投票」など様々な制度が定められているのはどうしてでしょうか。教科書の文章を参考にして書きましよう。

国の政治のあり方は国民が決めるので、一人でも多くの人を選挙で投票して、政治に対する考えを示すことが大切だからです。

(同様のことが書かれていれば正解)

4 「天皇」について、日本国憲法にはどのように定められていますでしょうか。

○日本国憲法では、天皇は

日本国の象徴

と

定められています。

○天皇は国の政治についての権限をもっていますか。

もっていません

5 憲法を改正するかどうかは、だれがどのようにして決めますか。□に当てはまる言葉を書きましよう。

国民

が

国民投票

を行って決めます。

氏名 ()

【めあて】 基本的人権の尊重とは、どのようなことでしょうか。

1 「基本的人権の尊重」とはどのようなことでしょうか。教科書 18・19ページで調べ、

□の中に当てはまる言葉や文を書きましょう。

○日本国憲法には、すべての国民は

健康で文化的な

生活を送る権利があると定められています。

○「基本的人権」とはどのような権利ですか。

だれもが生命や身体の自由を大切にされ、人間らしく
生きる権利です。

2 ささまざまな差別が起きるのは、基本的人権が十分に守られていないことよって起こります。解消していかねばならない差別には、どのようなものがありますか。

就職や結婚などの際の差別

アイヌの人たちや在日外国人に対する差別

障がいのある人に対する差別

男女の性別による差別

3 教科書 18ページ、アの資料に書かれた権利や義務は、わたしたちの生活とどのような関わりがあるかを考えましょう。

権利や義務	どのような関わりがあるか
【例】居住、移転の自由	住みたい場所でくらすことができます。
教育を受ける権利	学校で勉強することができ、教科書が無料で配られています。
働く権利	やりたい仕事を選ぶことができます。
法のもとの平等	男女平等。勉強ができるかできないかなどにかかわらず、差別されずに生きることができます。
健康で文化的な生活を送る権利	料金を納めれば、だれもが水道やガス・電気を使うことができます。生活が苦しい人は、役所が生活費を補助してくれます。
税金を納める義務	買い物をしたときに消費税をはらいます。
働く権利	健康な人は働かなければなりません。
	など

氏名()

【めあて】 平和主義とは、どのようなことでしょうか。
国会にはどのような役割があるのでしょうか。

1 「平和主義」とはどのようなことでしょうか。教科書 20・21 ページで調べましょう。

① 日本国憲法では、「平和主義」の原則をかがげ、どのようなことを定めていますか。

外国との間に問題が起こっても、決して戦争をしないこと、そのために戦力（武力）をもたないこと

② 日本がかがげている「非核三原則」とは、どのようなことですか。

核兵器をもたない、つくらない、もちこませない

③ 毎年日本で原水爆禁止世界大会が開かれたり、被爆体験を語りつぐ活動を行ったりしているのはどうしてでしょうか。教科書を参考にしながらあなたの考えを書きましょう。

○核兵器のない平和な世の中を目指しているからです。

○戦争による不幸な体験をくり返さないためには、過去の歴史に学び、世界の人々との理解を深めて、平和を実現する努力をすることが大切だからです。

○戦争を知らない、若い世代に知ってほしいからです。

など

2 自衛隊にはどのような役割があるのでしょうか。

国の防衛 国の平和と安全を守ります。

災害派遣

大きな災害が起こった時に、現地で救援や救助活動を行います。

国際協力

国際社会の平和や安定に向けた活動に取り組みます。

3 国会の働きを、教科書 22・23 ページで調べましょう。

① 国会では、どんな人たちが何を話し合っていて決めていますか。

選挙で選ばれた国会議員が、法律や予算、条約の承認などを話し合っていて、多数決で決めています。

(下線の部分が書かれていれば正解です。)

② 国会には2つの議院があります。下の表の空いている所に書きこみましょう。

	衆議院	参議院
議員の人数	465人	248人
任期	4年	6年
投票できる人	18才以上	18才以上
立候補できる人	25才以上	30才以上

氏名()

【めあて】内閣や裁判所にはどのような役割があるのでしょうか。

1 内閣のはたらきを、教科書24・25ページで調べましょう。

① 「内閣」はどのような仕事をしていますか。主な仕事を4つ書きましょう。

国会で決めた法律や予算をもとに、実際に国民のくらしを支える仕事をしています。
予算案や法律案をつくって、国会に提出します。
外国と条約を結びます。
天皇の国事行為に助言や承認を与えます。

② 内閣の最高責任者は何とよばれていますか。

内閣総理大臣 (首相) です。

③ 国の予算は、何に使われているものが最も多いですか。

社会保障の費用です。

④ 内閣のもとに置かれた府・省・庁によって行われる仕事を漢字2文字で何と申しますか。

行政

⑤ 新聞をとっている人は、記事の中にどのような府・省・庁が出てくるか、探してみよう。

2 裁判所のはたらきを、教科書26ページで調べましょう。

① 裁判所はどのような仕事をしていますか。

人々の間で争いごとや犯罪が起こったときに、憲法や法律にもとづいて判断し、解決する仕事をしています。

② 裁判所はどのようなしくみですか。

○ 裁判所の判決に納得できない場合は

3回

まで裁判を受けること

ができる。このしくみを

三審制

といいます。

③ 裁判員制度とはどのような制度ですか。□に当てはまる言葉を書きましょう。

○ とうたえられた人が有罪か無罪か、有罪ならばどのような刑が適当かを、国民の中から選ばれた

裁判員

が、

裁判官

と

話し合い、判断する制度です。

氏名 ()

【めあて】国の政治はどのように分担して行われ、税金はどのように使われているのでしょうか。

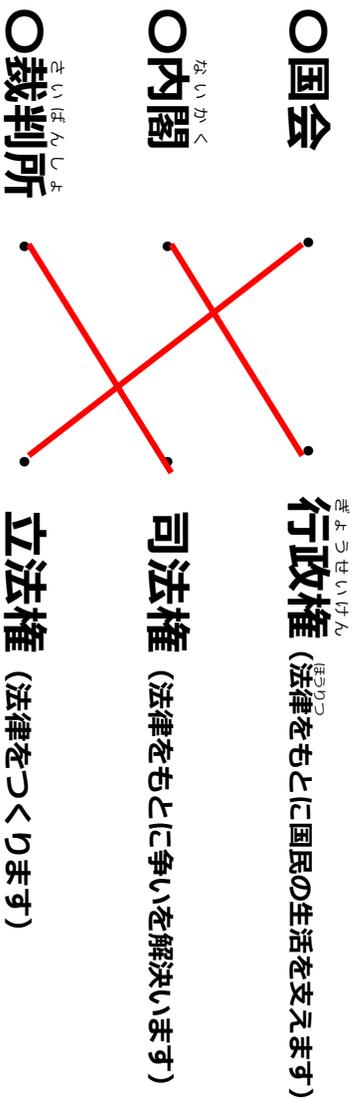
1 国の政治を進める役割はどのように分担されているでしょうか。教科書27ページで調べましょう。

①日本では、国の政治を進める役割を分担し、一つの機関に権力が集中しないようにしています。これを

三権分立

といいます。

②国の政治を進める役割と、担当している組織を線で結びましょう。



③国民の意思を政治に反映していく方法を、3つ探しましょう。

○ 選挙 で国会議員を選びます。

○ 内閣に対する 世論 で影響をあたえます。

○最高裁判所の裁判官を 国民審査 します。

2 税金はどのようなことに使われているのでしょうか。教科書28・29ページで調べましょう。

①国が行う国民のための仕事や、自然災害によって被害が発生した場合の支援にかかる費用には、何が使われていますか。

(国民が納める) 税金です。

②税金はどのようなことに使われていますか。調べてわかったことだけでなく、考えたことも書きましょう。

公共施設や道路などを整備します。

安全で健康な暮らしを守ります。

お年寄りや障がいのある人を支援します。

平等に教育を受けられるようにします。

警察や消防の仕事 図書館の本を買います。

信号の電気代 などなど

3 憲法や政治のしくみについて学習した感想を書きましょう。