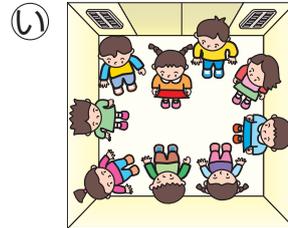
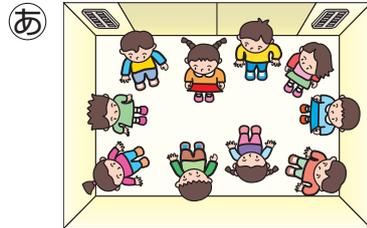


◆こみぐあいの比べ方



㊦と㊧のこみぐあいをくらべましょう。



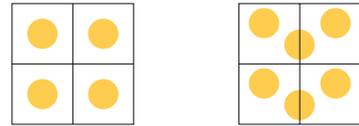
広いけれど
人数も多いね。



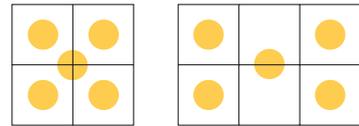
せまいけれど
人数も少ないね。

① こみぐあいを比べるには、広さと人数の2つの量を調べます。

・広さが同じときは、人数が多いほうが
こんでいます。



・人数が同じときは、広さがせまいほうが
こんでいます。



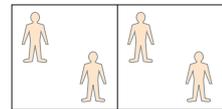
② ㊦と㊧の人数と面積は、右の表のとおりです。
1m²あたりの人数を求めましょう。

	人数(人)	面積(m ²)
㊦	10	4
㊧	9	3

㊦ $10 \div 4 = 2.5$ (人)

㊧ $9 \div 3 = 3$ (人)

2m²に4人なら、
1m²あたりの人数は
4÷2で求められるね。



③ 1m²あたりの人数が多いのは ㊧ なので、

㊧のほうがこんでいます。

1人あたりの面積を調べても、
こみぐあいが比べられるよ。





◆人口密度

山田市と中川市の人口と面積を調べたら、右の表のとおりでした。2つの市のお互いのくらを比べましょう。

	人数(人)	面積(km ²)
山田市	91501	74
中川市	226800	180

① 1km²あたりの人口を求めましょう。

山田市 $91501 \div 74 = 1236.5$ (人)

中川市 $226800 \div 180 = 1260$ (人)

74km²に91501人ということは、1km²あたりでは、何人いると考えられるかな。

② 1km²あたりの人口が多いのは **中川** 市です。



③ 1km²あたりの人口を **人口密度** といいます。

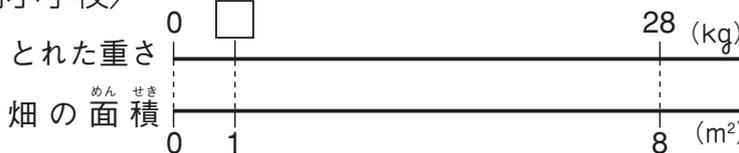


下の表は、南小学校と北小学校の畑でとれたじゃがいもの重さと畑の面積を表しています。どちらの畑のほうがよくとれたといえるでしょうか。

	とれた重さ(kg)	畑の面積(m ²)
南小学校	28	8
北小学校	25	5

① 比べ方を考えて、説明しましょう。

〈南小学校〉



式 $28 \div 8 = 3.5$

〈北小学校〉



式 $25 \div 5 = 5$

② 答えは 1m²あたりの重さを表しているのだから、**北小学校** のほうがよくとれたといえる。

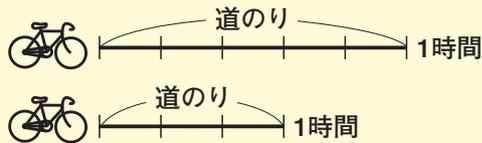
◆速さ



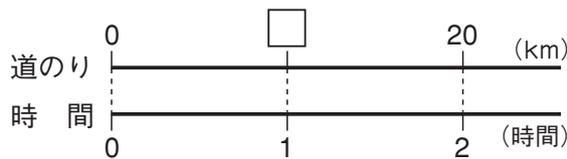
速さについて調べましょう。

① 速さは、^{たんい}単位時間あたりに進む道のりで表します。

1 時間に進む道のりで表した速さのことを **時速** といいます。



② 2 時間に 20km 進むと、時速は **10** km です。



1 時間に進む道のりを ^{もと}求めればいから…。

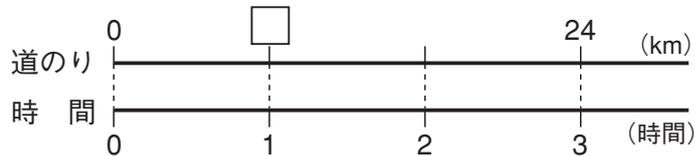


③ 速さは、次の式で^{もと}求められます。

速さ = **道のり** ÷ **時間**

④ 24km の道のりを 3 時間で走りました。

時速は何 km だったでしょうか。



式 **24 ÷ 3** = **8**

答え 時速 **8km**

⑤ 24km の道のりを 1 時間で走りました。

分速は何 km だったでしょうか。

式 **24 ÷ 60** = **0.4**

60 分間で 24km 進むということだから、1 分間では…。



答え 分速 **0.4km**

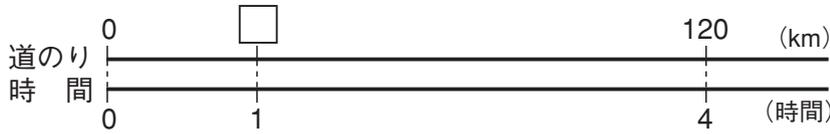
単位数あたりの大きさ ④

(教科書 149 ~ 153 ページ)

5年	名	
	組	前

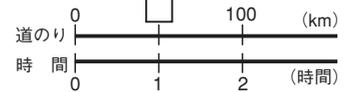


120km の道のりを 4 時間で走りました。このときの時速を求めましょう。

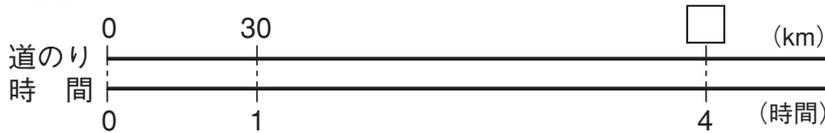


式 $120 \div 4 = 30$ 答え 時速 30km

2 時間で 100km 進むとすると、1 時間あたりでは…。



時速 30km で 4 時間走りました。何 km 進んだでしょうか。

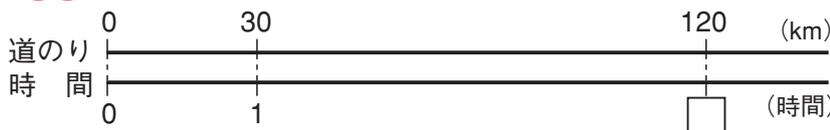


式 $30 \times 4 = 120$ 答え 120km

1 時間に進む道のりの 4 倍だから…。

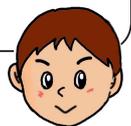


120km の道のりを時速 30km で走りました。何時間かかったでしょうか。



式 $30 \times \square = 120$
 $\square = 120 \div 30$
 $= 4$

\square 時間かかったとすると、 $30 \times \square = 120$ だね。



答え 4 時間



速さ、道のり、時間の関係を言葉の式に表しましょう。

速さ = $\text{道のり} \div \text{時間}$

道のり = $\text{速さ} \times \text{時間}$

時間 = $\text{道のり} \div \text{速さ}$

◆わり算と分数

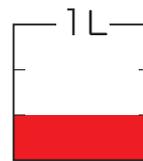


1Lのジュースを3等分すると、1つ分の量は何Lになるでしょうか。

① 1つ分の量は、どんな式で求められるでしょうか。

式 $1 \div 3$

② 右の図で、1Lを3等分した1つ分の量に色をぬりましょう。



③ 答えを分数で表しましょう。

$1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 答え $\frac{1}{3} \text{ L}$



1Lを3等分した1個分だから…。

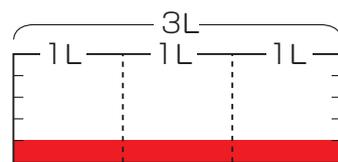


3Lのジュースを5等分すると、1つ分の量は何Lになるでしょうか。

① 1つ分の量は、どんな式で求められるでしょうか。

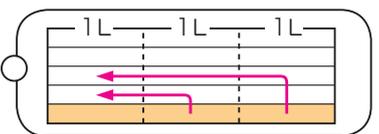
式 $3 \div 5$

② 右の図で、3Lを5等分した1つ分の量に色をぬりましょう。



③ 答えを分数で表しましょう。

$3 \div 5 = \frac{3}{5}$ 答え $\frac{3}{5} \text{ L}$



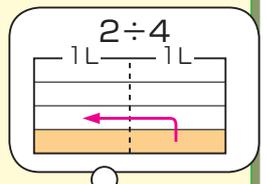
整数どうしのわり算の商は、

わる数を **分母**，

わられる数を **分子** として、

分数で表すことができます。

$\bigcirc \div \triangle = \frac{\bigcirc}{\triangle}$



○と△に、いろいろな数をあてはめてみよう。





◆分数と小数, 整数

$\frac{4}{5}$ を小数で表す方法を考えましょう。

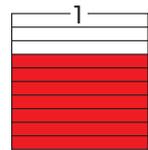
- ① $\frac{4}{5}$ を, わり算の式で表すと $4 \div 5$ になります。
わり算の計算をして, 答えを小数で求めると 0.8 になります。

- ② 分数を小数で表すには,
分数の **分子** を **分母** でわって, 小数で答えを求めます。



0.7 を分数で表す方法を考えましょう。

- ① 右の図で, 0.7 になるように色をぬりましょう。
② 0.7 は, 1 を **10** 等分した 7 個分なので, $\frac{7}{10}$ と表せます。



- ③ 小数を分数で表すには, $\frac{1}{10}$ の位までの小数は **10** を分母とする分数で, $\frac{1}{100}$ の位までの小数は **100** を分母とする分数で表すことができます。



2 を分数で表す方法を考えましょう。

- ① 1 は $\frac{1}{1}$ と表せます。 2 は, **1** の 2 個分なので, $\frac{2}{1}$ と表せます。

- ② 整数を分数で表すには, 分母を **1** にします。

◆練習

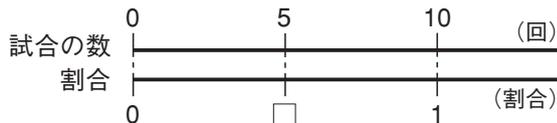
- ① $\frac{3}{10} = 0.3$ ② $\frac{6}{5} = 1.2$ ③ $1.3 = \frac{13}{10}$ ④ $0.23 = \frac{23}{100}$ ⑤ $6 = \frac{6}{1}$



◆割合の表し方

わりあい
割合の意味や表し方を考えましょう。

- ① 全部で 10 回試合をして、5 回勝ったとき、全部の試合数を 1 とみると、勝った試合の数は **0.5** とみることができます。



- ② 全部の試合数に対する勝った試合の割合は、**0.5** です。

わりあい
割合は、次の式で求められます。

わりあい ひ 比かく りょう 基準量
割合 = 比かく量 ÷ 基準量



わりあい きじゅんりょう
割合は、基準量を 1 とみたときの、比かく量の大きさだね。

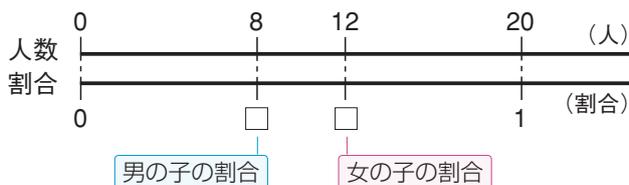
- ③ 全部で 10 回試合をして、4 回勝ったとき、勝った試合の割合を求めましょう。

式 **$4 \div 10 = 0.4$**

答え **0.4**

- ④ 男の子が 8 人、女の子が 12 人で、あわせて 20 人います。

全体の人数を 1 とみたときの、男の子の割合と女の子の割合を求めましょう。



男の子の割合 **$8 \div 20 = 0.4$**

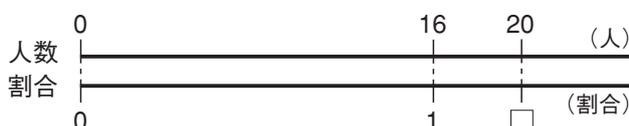
答え **0.4**

女の子の割合 **$12 \div 20 = 0.6$**

答え **0.6**

- ⑤ 理科クラブの定員は 16 人で、希望者は 20 人いました。

定員に対する希望者の割合を求めましょう。



式 **$20 \div 16 = 1.25$**

答え **1.25**



◆百分率

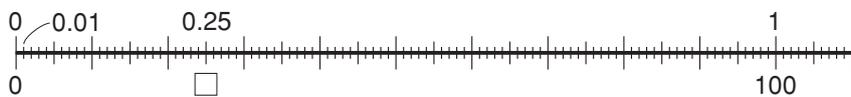
全部で20回^{しあい}試合をして、5回勝ちました。

- ① 勝った試合の割合^{しあい}を求めましょう。

式 $5 \div 20 = 0.25$

答え 0.25

- ② 割合の0.25は、0.01をもと^{しあい}にすると 25 とみることができます。



0.01きざみのメモリの数を数えればわかるね。



- ③ 割合の0.01を1とする^{わりあい}表し方を百分率^{ひゃくぶんりつ}といい、割合の0.25を 25% と書きます。

%は、パーセントとよむよ。

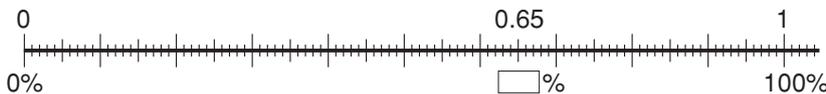


- ④ 全部で20試合^{しあい}して20回勝ったときの割合^{わりあい}は、百分率^{ひゃくぶんりつ}で表すと 100% です。



小数や整数で表された割合^{わりあい}を、百分率^{ひゃくぶんりつ}で表しましょう。

- ① $0.65 \rightarrow 65\%$



0.01を1と表すのだから、0.65に100をかければいいね。



- ② $0.4 \rightarrow 40\%$

位^{くらい}を2けた上げると…。
 0.40

- ③ $1.32 \rightarrow 132\%$

- ④ $0.999 \rightarrow 99.9\%$

- ⑤ $3 \rightarrow 300\%$



5年	名	
	組	前

◆割合を使った問題



野球チームの人数は、全部で50人です。
そのうち、5年生の人数は15人です。

- ① 5年生の人数の割合を求めましょう。

式 $15 \div 50 = 0.3$

答え 0.3

- ② 5年生の人数の割合を、百分率で表しましょう。

答え 30%



野球チームの人数は、全部で50人です。
そのうち、5年生の人数の割合は30%です。

30% → 0.3

- ① 5年生の人数を求めましょう。

式 $50 \times 0.3 = 15$

答え 15 人

- ② 野球チームの全部の人数は、基準量です。

5年生の人数は比かく量です。

比かく量は、次の式で求められます。

比かく量 = 基準量 \times 割合

$\times ? \div ?$



野球チームの5年生の人数は15人です。
これは、野球チームの全部の人数の30%にあたります。

- ① 野球チームの全部の人数を□人として式に表し、全部の人数を求めましょう。

式 $\square \times 0.3 = 15$
 $\square = 15 \div 0.3$
 $= 50$

□人の30%が
15人ということだから…。



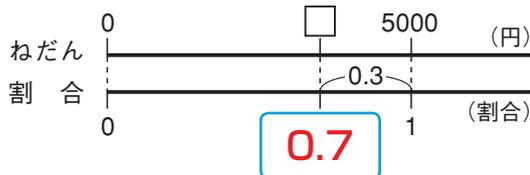
答え 50 人

◆割引



定価 5000 円の服が、30%引きのねだんで売られています。

- ① 5000 円の 30%引きということは、5000 円の **70** %になります。
- ② この服は何円で買えるでしょうか。

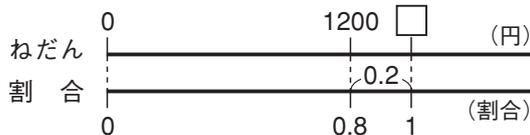


$$\text{式 } 5000 \times (1 - \mathbf{0.3}) = \mathbf{3500}$$

答え **3500 円**



くつが 1200 円で売られています。これは、定価の 20%引きのねだんだそうです。このくつの定価は何円でしょうか。



$$\text{式 } \square \times (1 - \mathbf{0.2}) = 1200$$

$$\square = 1200 \div \mathbf{0.8}$$

$$= \mathbf{1500}$$

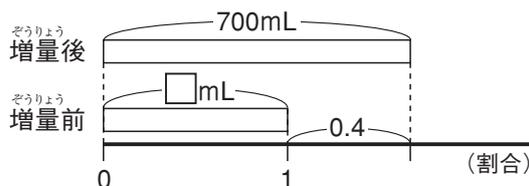
答えは 1200 円より
高いかな、安いかな。



答え **1500 円**



シャンプーが 40%増量して売られています。増量後のシャンプーの量は 700mL です。増量前のシャンプーの量は何 mL でしょうか。



$$\text{式 } \square \times (1 + \mathbf{0.4}) = 700$$

$$\square = 700 \div \mathbf{1.4}$$

$$= \mathbf{500}$$

答えは 700mL より
多いかな、少ないかな。



答え **500mL**



◆帯グラフと円グラフのかき方

下の表は、けがの種類の割合を表したものです。

けがの種類と割合

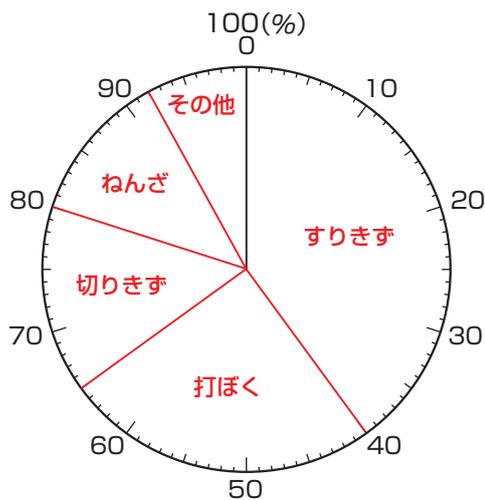
種類	すりきず	打ぼく	切りきず	ねんざ	その他	合計
件数 (件)	104	65	39	31	21	260
割合 (%)	40	25	15	12	8	100

① それぞれの割合を百分率で求めて、上の表に書きましょう。百分率は四捨五入して、整数で表しましょう。

② それぞれの割合を、下の帯グラフと円グラフに表しましょう。



けがの種類と割合 (合計 260 件)



割合の大きい順に、右回りに区切っていけばいいね。

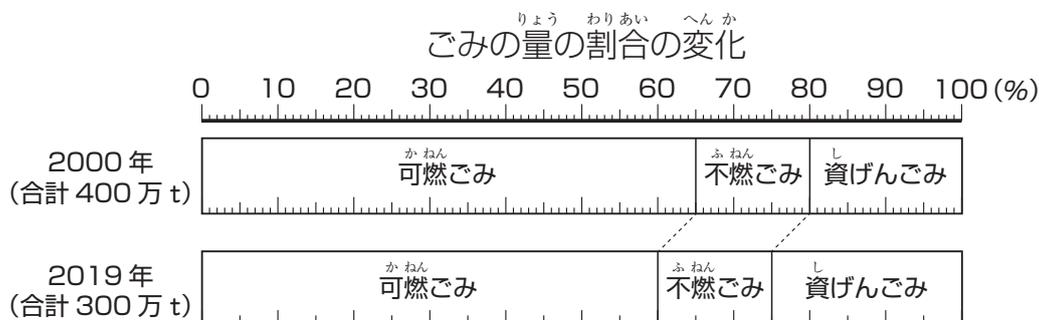
③ 小さい1めもりは、 %を表しています。

④ すりきずと打ぼくの件数を合わせると、全体の約 / です。

5年	名	
	組	前



下の表は、ある地いきのごみの量を種類別に表したものです。



① 2000年、2019年の資げんごみの割合は、それぞれ何%でしょうか。

2000年 % 2019年 %

② 2000年、2019年の資げんごみの量は何万 t でしょうか。

<2000年> = (万 t)

<2019年> = (万 t)

③ けんさんは、グラフを見て、下のように入話しています。

けんさんの話は正しいといえるでしょうか。

理由も説明しましょう。

2000年に比べて、2019年の資げんごみの量は増えているね。



けん

正しいと 。

理由は、

資げんごみの は、 %から %に増えているが、

全体のごみの量が減っているため、

資げんごみの は 万 t から 万 t に減っているから。

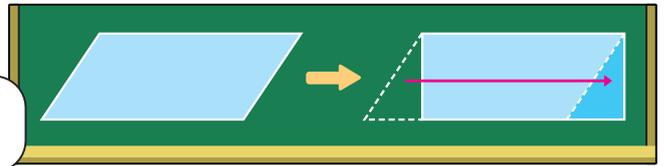


◆平行四辺形の面積

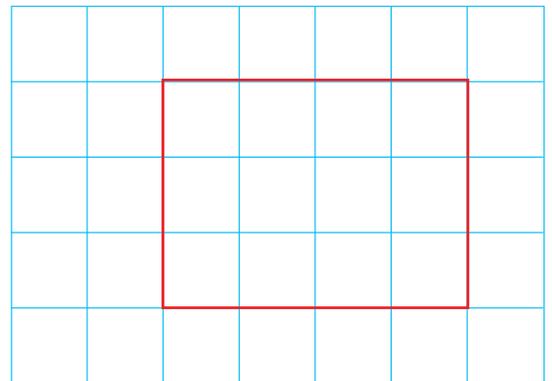
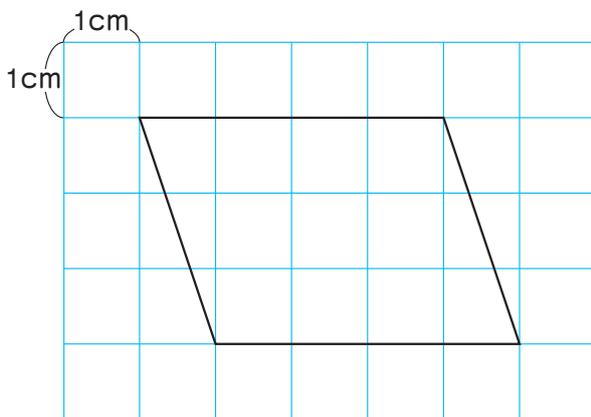
へいこうし へんけい めんせき もと
平行四辺形の面積の求め方を考えましょう。



へいこうし へんけい めんせき か
平行四辺形は、右のように形を変えると
面積が同じ長方形になるよ。



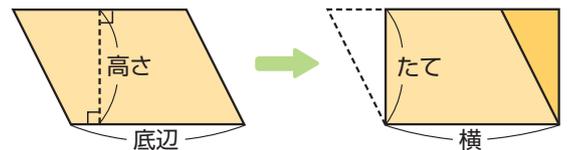
① 下の平行四辺形と面積が同じ長方形をかき、面積を求めましょう。



② この平行四辺形の面積は、 cm² が 個分なので cm² です。

③ 平行四辺形の底辺は、面積が同じ右の長方形の と同じ長さです。

平行四辺形の高さは、面積が同じ右の長方形の と同じ長さです。



高さは、底辺に垂直な直線の長さだね。

④ 平行四辺形の面積は、次の公式で求められます。

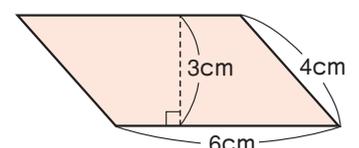
平行四辺形の面積 = ×

◆練習

右のような平行四辺形の面積を求めましょう。

× =

答え





◆三角形の面積

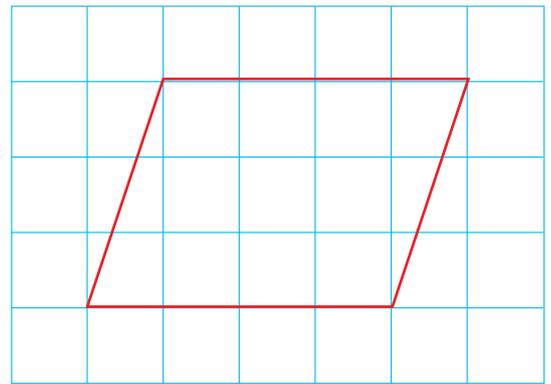
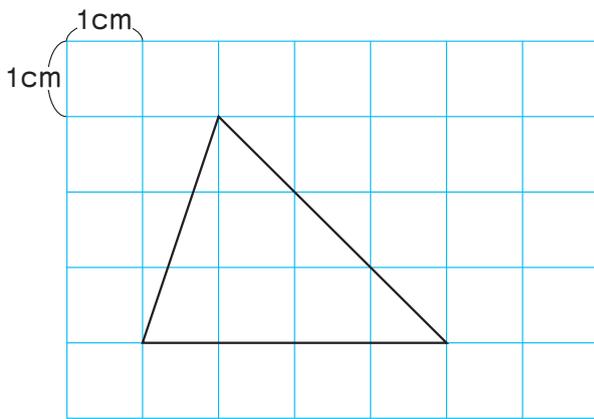
三角形の面積の求め方を考えましょう。



三角形は、右のように形を変えると、面積が2倍の平行四辺形になるよ。

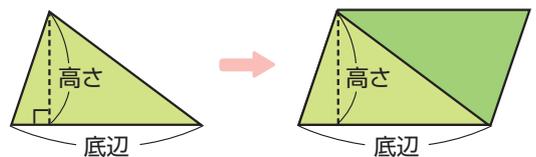


① 下の三角形の2倍の面積の平行四辺形をかきましょう。



② この三角形の面積は、**12** cm² の半分なので **6** cm² です。

③ 平行四辺形の面積は **底辺** × **高さ** で求められ、もとの三角形の面積は、それを2でわった大きさになります。



④ 三角形の面積は、次の公式で求められます。

$$\text{三角形の面積} = \text{底辺} \times \text{高さ} \div 2$$

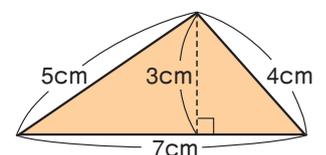
◆練習

右のような三角形の面積を求めましょう。

$$7 \times 3 \div 2 = 10.5$$

答え

$$10.5\text{cm}^2$$

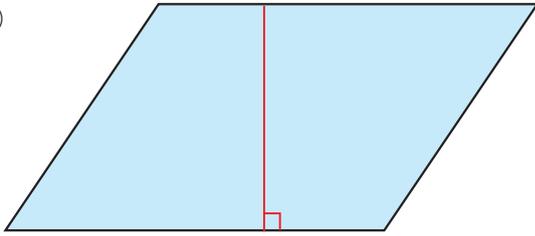


◆練習



底辺と高さを自分で決めて、長さをはかって面積を求めましょう。

①



式

$$5 \times 3 = 15$$

$$(3.6 \times 4.2 = 15.12)$$

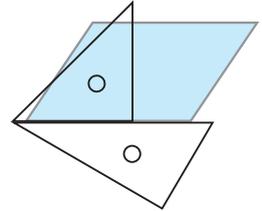
答え

$$15\text{cm}^2$$

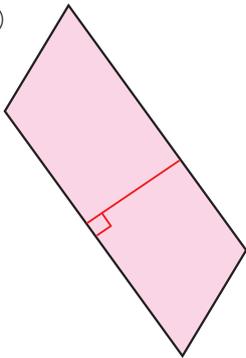
$$(15.12\text{cm}^2)$$



すいちよく
垂直な直線のかき方は…。



②



式

$$4 \times 1.5 = 6$$

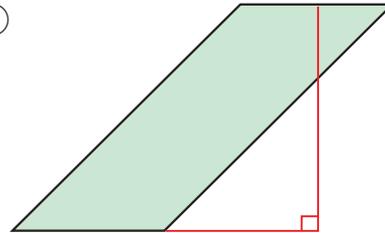
$$(1.6 \times 3.7 = 5.92)$$

答え

$$6\text{cm}^2$$

$$(5.92\text{cm}^2)$$

③



式

$$2 \times 3 = 6$$

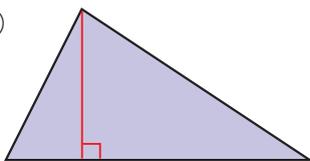
$$(4.3 \times 1.4 = 6.02)$$

答え

$$6\text{cm}^2$$

$$(6.02\text{cm}^2)$$

④



式

$$4 \times 2 \div 2 = 4$$

$$(3.6 \times 2.3 \div 2 = 4.14)$$

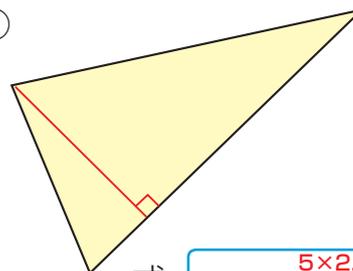
$$(2.3 \times 3.6 \div 2 = 4.14)$$

答え

$$4\text{cm}^2$$

$$(4.14\text{cm}^2)$$

⑤



式

$$5 \times 2.5 \div 2 = 6.25$$

$$(2.7 \times 4.7 \div 2 = 6.345)$$

$$(4.8 \times 2.6 \div 2 = 6.24)$$

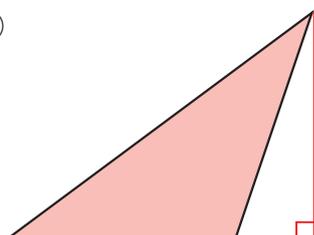
答え

$$6.25\text{cm}^2$$

$$(6.345\text{cm}^2)$$

$$(6.24\text{cm}^2)$$

⑥



式

$$3 \times 3 \div 2 = 4.5$$

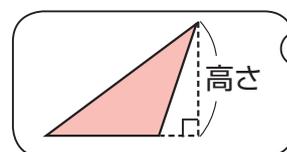
$$(5 \times 1.8 \div 2 = 4.5)$$

$$(3.2 \times 2.9 \div 2 = 4.64)$$

答え

$$4.5\text{cm}^2$$

$$(4.64\text{cm}^2)$$

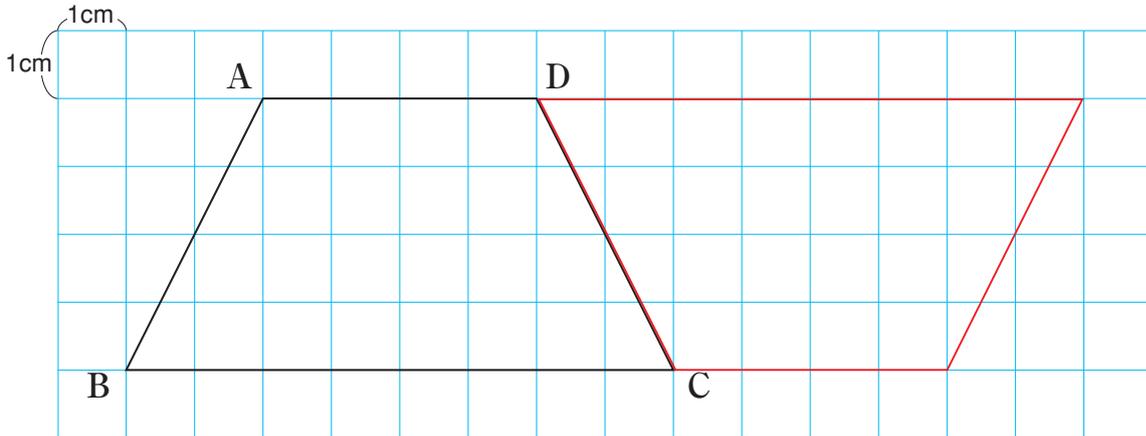




◆いろいろな図形の面積

台形の面積の求め方を考えましょう。

① 下の台形と合同な台形をかきたして、平行四辺形にしましょう。



② 平行四辺形の底辺は、辺 AD と辺 BC の和なので

$$4 + 8 = 12 \text{ (cm) です。}$$

高さは 4 cm だから、平行四辺形の面積は

$$12 \times 4 = 48 \text{ (cm}^2\text{) です。}$$

台形の面積は、この平行四辺形の面積の半分なので、

$$48 \div 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{) です。}$$

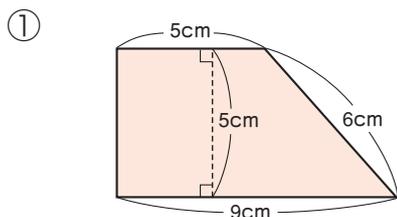
面積が 2 倍の平行四辺形の底辺の長さは、上底+下底だから…。



③ 台形の面積は、次の公式で求められます。

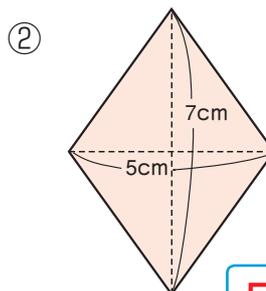
$$\text{台形の面積} = (\text{上底} + \text{下底}) \times \text{高さ} \div 2$$

◆練習 下のような台形、ひし形の面積を求めましょう。



$$(5 + 9) \times 5 \div 2 = 35$$

答え 35cm^2



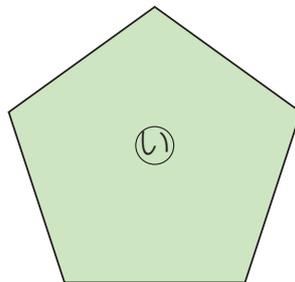
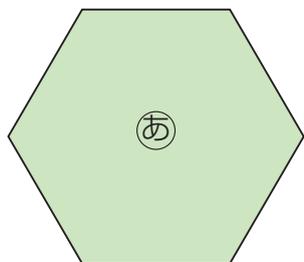
$$5 \times 7 \div 2 = 17.5$$

答え 17.5cm^2

◆正多角形



にあてはまる言葉を書きましょう。

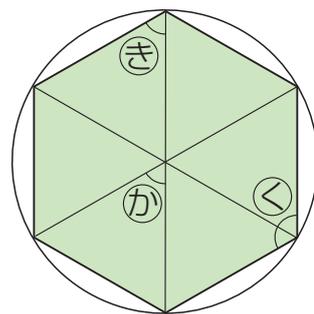


- ① 辺の長さがすべて等しく、角の大きさもすべて等しい多角形を **正多角形** といいます。
- ② ①のような六角形を **正六角形** といいます。
- ③ ②のような五角形を **正五角形** といいます。



下の図は正六角形です。
 ①から③の角度はそれぞれ何度でしょうか。

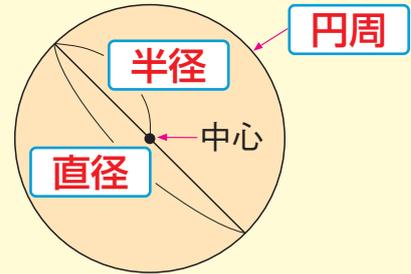
- ① 円の中心の周りの角度は **360** ° なので、
 ①の角度は $360 \div 6 = 60$ (°) です。
- ② 円の中心の周りにできた三角形は二等辺三角形なので、
 三角形の角の大きさの和から、②の角度は
 $(180 - 60) \div 2 = 60$ (°) です。
- ③ ③の角度は、 $60 \times 2 = 120$ (°) です。



◆円周の長さ

円の周りを **円周** といいます。

円周の長さは、直径の長さの約 **3.14** 倍です。



上の には、
円周率が入るね。



円のいろいろな部分の
名前を確認しておこう。

① 直径が 5cm の円の円周の長さを求めましょう。



円周の長さは、
直径の長さの何倍かな。

式

$$5 \times 3.14 = 15.7$$

答え

$$15.7\text{cm}$$

② 半径が 4cm の円の円周の長さを求めましょう。



直径は半径の 2 倍
だから…。

式

$$4 \times 2 \times 3.14 = 25.12$$

答え

$$25.12\text{cm}$$

③ 円周の長さが 10cm の円の直径の長さを、四捨五入して $\frac{1}{10}$ の位までのがい数で求めましょう。



直径を cm とすると、
 cm の 3.14 倍が 10cm だから…。

式

$$\begin{aligned} \square \times 3.14 &= 10 \\ \square &= 10 \div 3.14 \\ &= 3.\overset{2}{1}8 \end{aligned}$$

答え

$$\text{約 } 3.2\text{cm}$$

④ 円周と直径、円周率の関係を言葉の式でまとめましょう。

$$\text{円周率} = \text{円周} \div \text{直径}$$

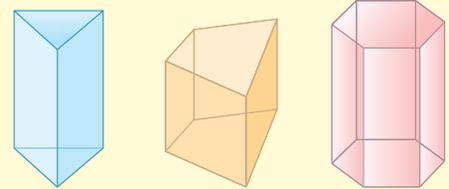
$$\text{円周} = \text{直径} \times \text{円周率}$$



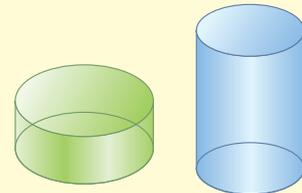
◆角柱と円柱

にあてはまる言葉を書きましょう。

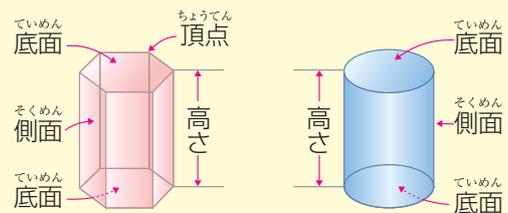
① 右のような立体を **角柱** といいます。



② 右のような立体を **円柱** といいます。



③ 右の角柱や円柱で、上下に向かい合った2つの面を **底面**，まわりの面を **側面** といいます。



④ 角柱の性質についてまとめましょう。

- ・ 2つの底面は合同な **多角形** です。
- ・ 2つの底面は **平行** にならんでいます。
- ・ 側面の形は **長方形** か正方形です。
- ・ 底面が三角形の角柱は **三角柱** といいます。
- ・ 底面が四角形の角柱は **四角柱** といいます。
- ・ 直方体や立方体は、底面が四角形なので **四角柱** です。

⑤ 円柱の性質についてまとめましょう。

- ・ 2つの底面は合同な **円** です。
- ・ 2つの底面は **平行** にならんでいます。
- ・ 側面の形は **曲面** です。