

1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

垂直と平行

hakken. の法則 

★学習内容 垂直と平行…2本の線が交わってできる角が直角のとき、この2本の直線は垂直であるといい、1本の直線に垂直な2本の直線は、平行であるといいます。

平行な直線のはばは、どこも等しく、どこまでのばしても交わりません。

平行な2本の直線は、ほかの直線と等しい角度で交わります。

例題 右下の図でアの直線と垂直な直線と、2本の直線が平行であるものを、すべて答えましょう。

垂直は、三角じょうぎの直角の部分使って調べます。

㊦の直線をのばすとアの直線と交わって

直角ができます。よって

アの直線と垂直な直線は㊧と㊨

平行な2本の直線は、ほかの直線と

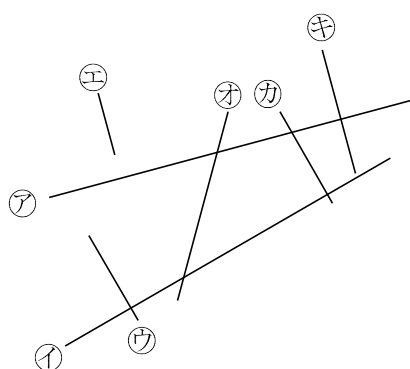
等しい角度で交わるから、

㊧と㊨は、アに垂直で

㊩と㊫は、イに垂直だから、平行な2本の直線㊧と㊨、㊩と㊫

答 アの直線と垂直な直線 ㊧、㊨

2本の直線が平行である直線 ㊧と㊨、㊩と㊫



2 右下の図で㉗の直線と垂直な直線と、2本の直線が平行であるものを、すべて答えましょう。

垂直は、三角じょうぎの直角の部分使って調べます。

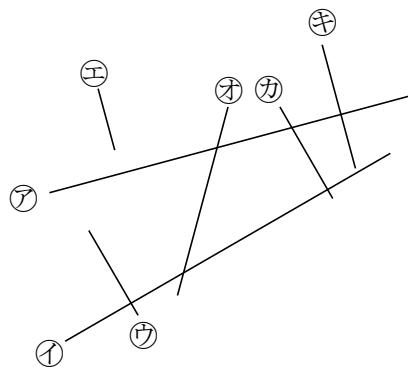
㉕の直線をのばすと㉗の直線と交わって直角ができます。よって

㉗の直線と垂直な直線は㉕と㉖

平行な2本の直線は、ほかの直線と等しい角度で交わるから、

㉕と㉖は、㉗に垂直で

㉘と㉙は、㉚に垂直だから、平行な2本の直線㉕と㉖、㉘と㉙



㉗の直線と垂直な直線 ㉕、㉖

2本の直線が平行である直線 ㉕と㉖、㉘と㉙

次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

垂直と平行な線のひき方

hakken. の法則 

★学習内容 垂直と平行な線のひき方

例題 点㊦^エを通して、Aの直線に垂直な直線と平行な直線をひきましょう。

垂直な直線のひき方

2枚の三角じょうぎを使ってかくことができます。

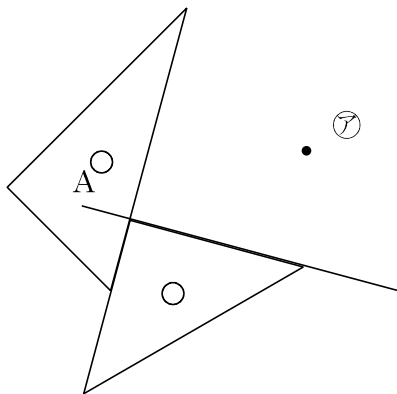
- ① 右の図のように、上側の三角じょうぎが点㊦^エの位置に合うように、Aの直線に2枚の三角じょうぎを合わせます。

- ② 上側の三角じょうぎの直角のある辺にそって、直線をひきます。

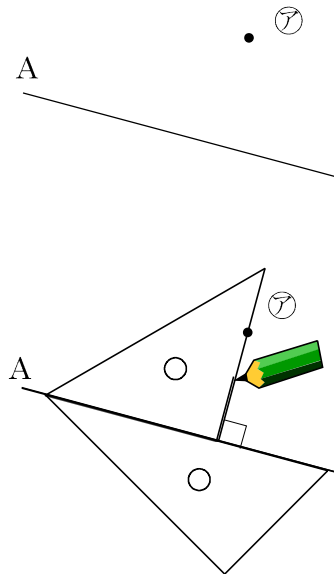
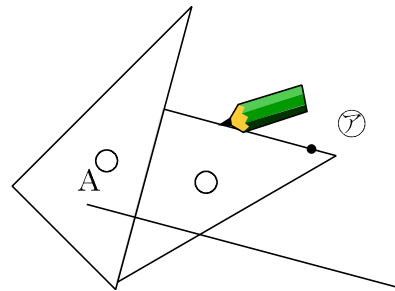
平行な直線のひき方

点㊦^エを通して、Aの直線に平行な直線を下の図のようにひきます。

①



②



4

⑦を^{エイ}通って、Aの直線に垂直な直線と平行な直線をひきましょう。

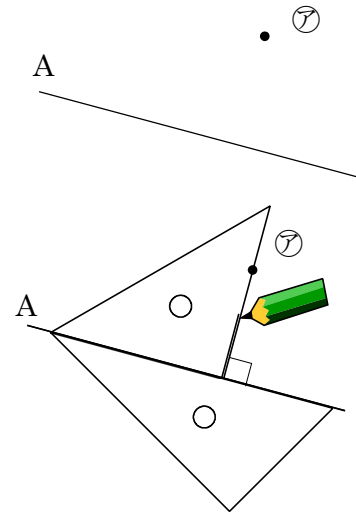
① 垂直な直線

2枚の三角じょうぎを使ってかくことができます。

①右の図のように、上側の三角じょうぎが点⑦

の位置に合うように、Aの直線に2枚の三角じょうぎを合わせます。

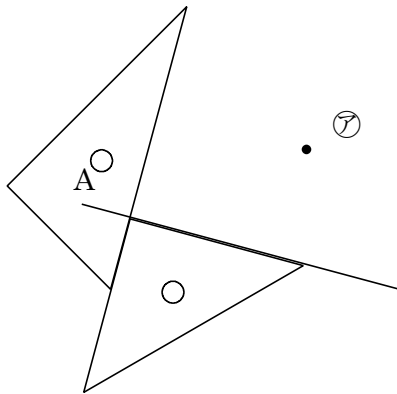
②上側の三角じょうぎの直角のある辺にそって、直線をひきます。



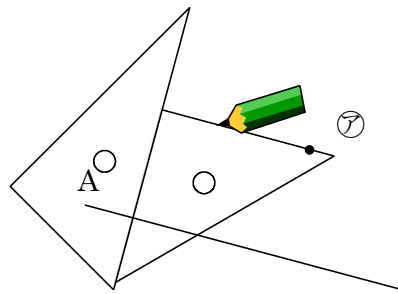
② 平行な直線

点⑦を^{エイ}通って、Aの直線に平行な直線を下の図のようにひきます。

①



②



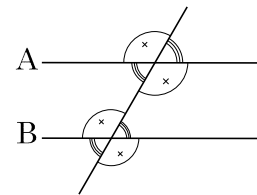
5

次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

平行と角度

hakken. の法則

★学習内容 平行と角度・・・右の図で2直線^{エイ}Aと^{ビー}Bが平行のとき同じ印の角は等しくなります。



例題 右下の図でAとBの直線は平行です。

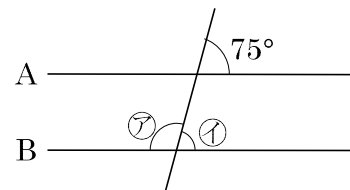
⑦、①の角度は、それぞれ何度ですか。

右上の図の同じ^{しるし}印の角度は等しいので、

① 75°

⑦ 180 - ① = 105(°)

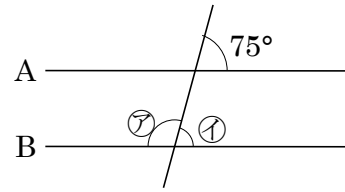
答 ⑦ 105° ① 75°



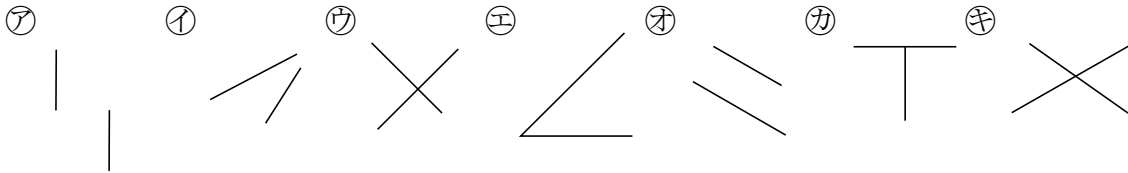
6 右下の図で A と B の直線は平行です。ア、イの角度は、それぞれ何度ですか。

- イ 75°
- ア 180 - イ = 105°

ア **105°** イ **75°**

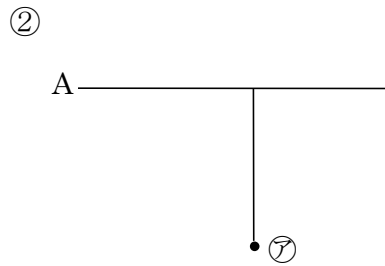
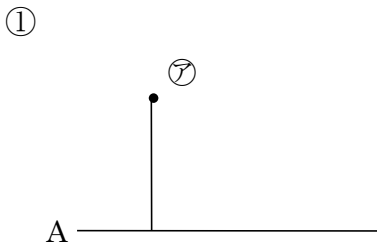


7 次の図で 2 本の直線が垂直、平行になっているのはどれですか。記号で全部答えましょう。

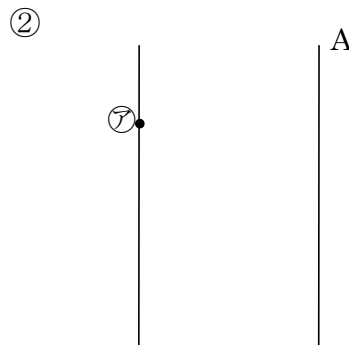
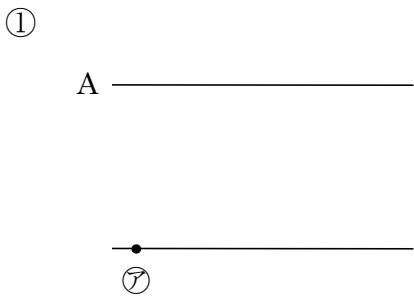


垂直 **ウ、カ** 平行 **ア、オ**

8 三角じょうぎを使い、次の点アを通り、A の直線に垂直な直線をひきましょう。



9 三角じょうぎを使い、次の点アを通り、A の直線に平行な直線をひきましょう。



10 右の図で、A、Bの直線は平行です。

① ㉗～㉙の角度は何度ですか。

㉗ = ㉙ = $180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$

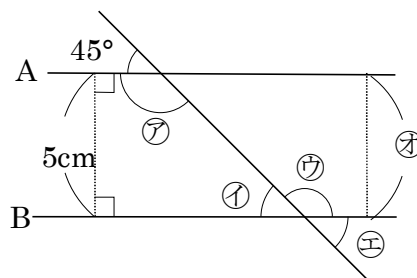
㉘ = ㉚ = 45°

㉗ 135° ㉘ 45°

㉙ 135° ㉚ 45°

② ㉜の長さは何 cm ですか。

5cm



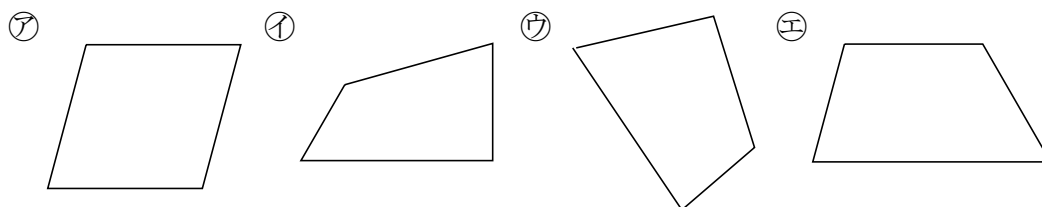
11 次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

台形と平行四辺形

hakken. の法則

★学習内容 台形と平行四辺形…向かい合った1組の^{へん}辺が平行な四角形を、^{だいけい}台形
向かい合った2組の辺がそれぞれ平行な四角形を、^{へいこうしへんけい}平行四辺形といいます。

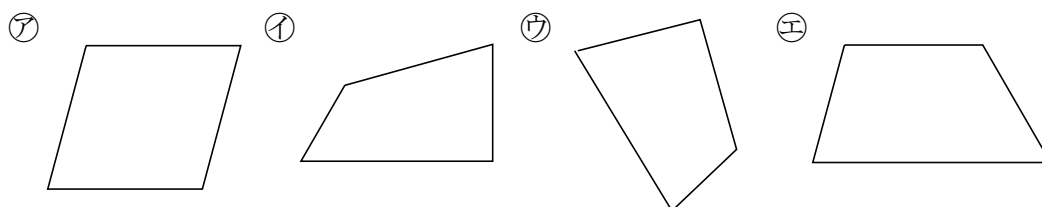
例題 下の㉗～㉚の四角形のうち、台形はどれですか。また、平行四辺形はどれですか。



向かい合った辺が平行かどうかを三角じょうぎで、しらべます。

答 台形 ㉘ 平行四辺形 ㉗

12 下の㉗～㉚の四角形のうち、台形はどれですか。また、平行四辺形はどれですか。



向かい合った辺が平行かどうかを三角じょうぎで、しらべます。

台形 ㉘ 平行四辺形 ㉗

13

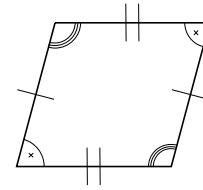
次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

平行四辺形のせいしつ

hakken. の法則 

★学習内容 平行四辺形のせいしつ

- ・向かい合った辺は長さが等しくなっています。
- ・向かい合った角は大きさが等しくなっています。



例題 右の図の四角形 $A B C D$ は、^{エーピーシーディー}平行四辺形です。

① 辺 AB 、辺 BC の長さは、それぞれ何 cm ですか。

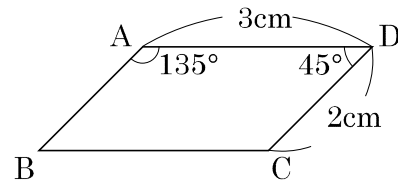
平行四辺形では、向かい合った辺の長さは等しいから、

答 辺 AB 2cm 辺 BC 3cm

② 角 B 、角 C の大きさは、それぞれ何度ですか。

平行四辺形では、向かい合った角の大きさは等しいから、

答 角 B 45° 角 C 135°



14 右の図の四角形 $ABCD$ は、平行四辺形です。

① 辺 AB 、辺 BC の長さは、それぞれ何 cm ですか。

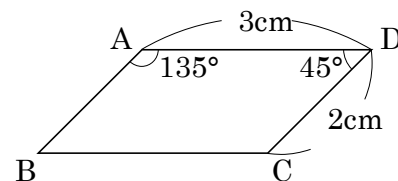
平行四辺形では、向かい合った辺の長さは等しいから、

辺 AB 2cm 辺 BC 3cm

② 角 B 、角 C の大きさは、それぞれ何度ですか。

平行四辺形では、向かい合った角の大きさは等しいから、

角 B 45° 角 C 135°



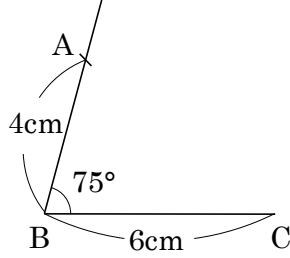
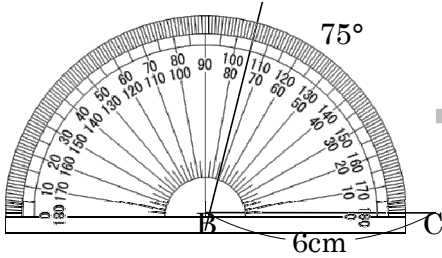
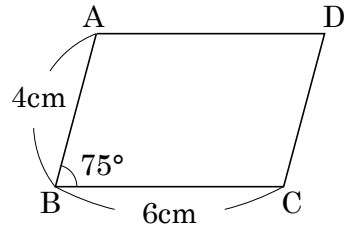
次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

平行四辺形のかき方

hakken. の法則 

★学習内容 平行四辺形のかき方

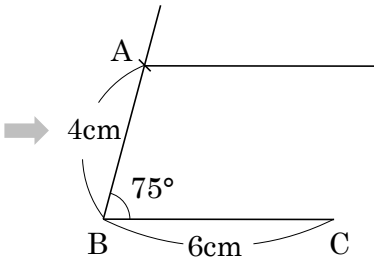
例題 右の図のような平行四辺形をかきましょう。



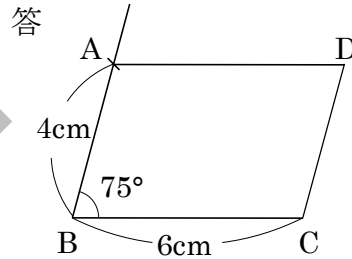
①辺 BC をかく。

②点 B を^{ちよう}頂点として、
75°の角をかく。

③点 B から 4cm の
ところにコンパスを
使って、点 A をうつ。

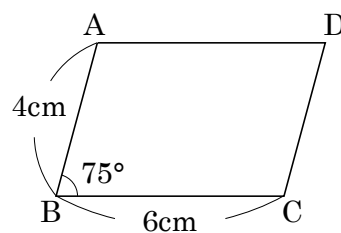
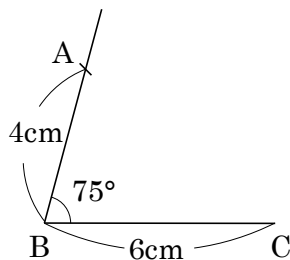
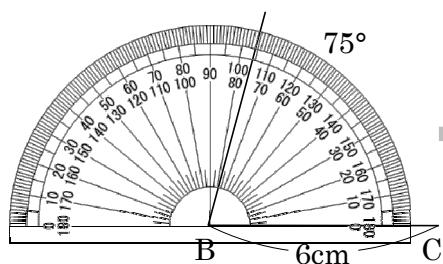


④点 A を通って、辺 BC に
平行な直線を、
三角じょうぎを 2 つ使っ
てひく。



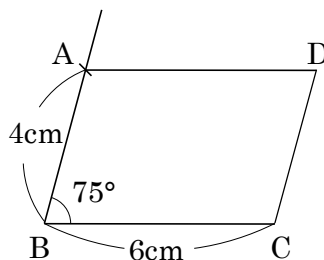
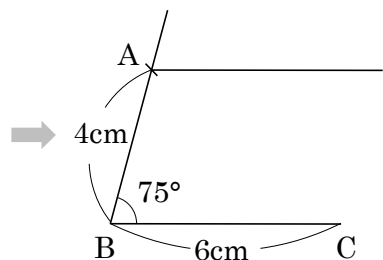
⑤点 A から 6cm の
ところに点 D をうち、
辺 DC をかく。

16 右の図のような平行四辺形をかきましょう。



- ①辺 BC をかく。
- ②点 B を頂点として、
75°の角をかく。

- ③点 B から 4cm の
ところにコンパスを
使って、点 A をうつ。



- ④点 A を通って、辺 BC に
平行な直線を、三角じょうぎ
を 2 つ使ってひく。

- ⑤点 A から 6cm の
ところに点 D をうち、
辺 DC をかく。

17

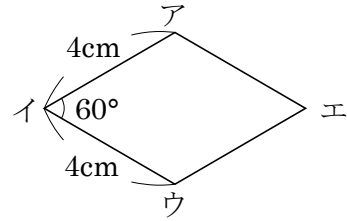
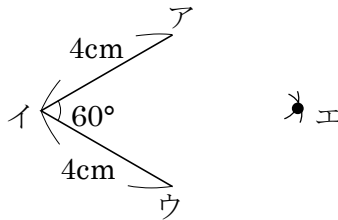
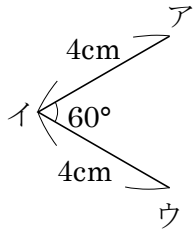
次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

ひし形

hakken. の法則 

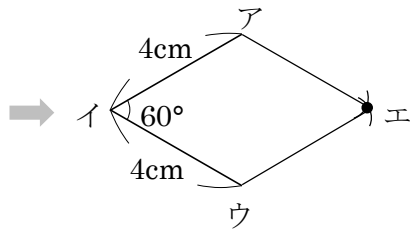
★学習内容 ひし形・・・4つの^{へん}辺の長さがみんな等しい四角形を、ひし形^{がた}といいます。ひし形では、向かい合った辺は平行で、向かい合った角の大きさは等しくなっています。

例題 右の図のようなひし形をかきましょう。



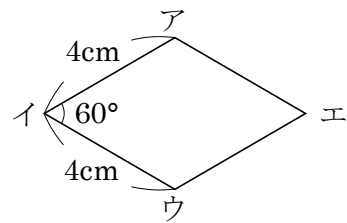
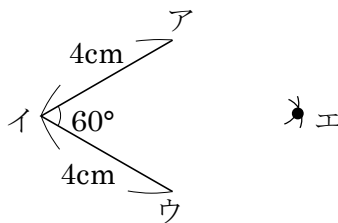
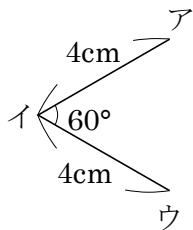
①平行四辺形をかくとき
と同じように、辺IU、
角I、辺AIの順にかく。

②点A、点Uを中心に、半径4cm
の円をコンパスを使ってかき、
交わった点をEとする。



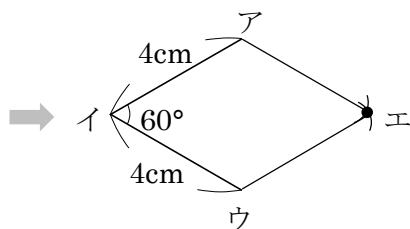
③点AとE、点UとEを
つなぐ。

18 右の図のようなひし形をかきましょう。



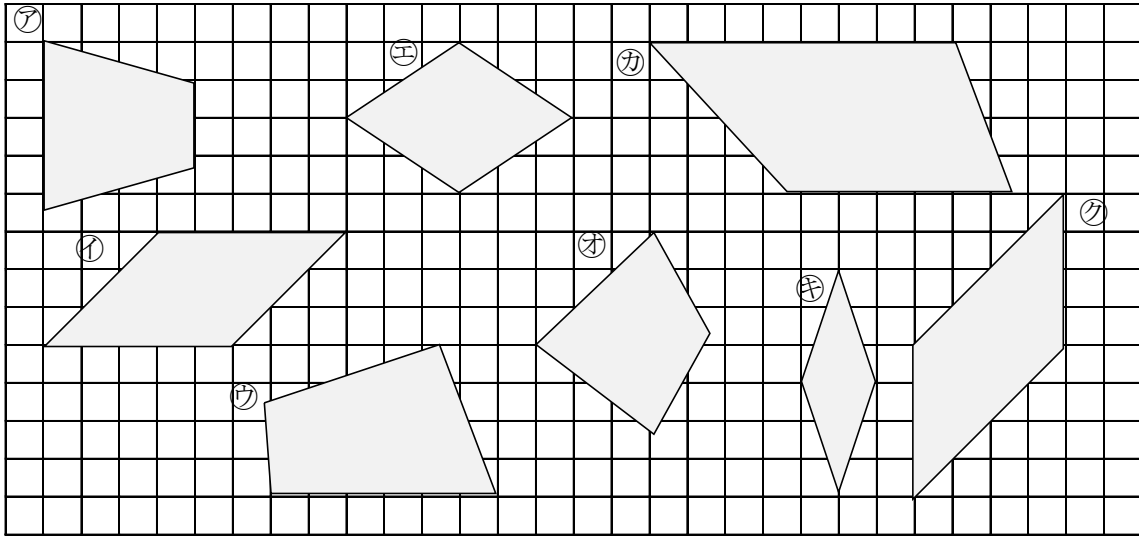
①平行四辺形をかくとき
と同じように、辺IU、
角I、辺AIの順にかく。

②点A、点Uを中心に、半径4cm
の円をコンパスを使ってかき、
交わった点をEとする。



③点AとE、点UとEを
つなぐ。

19 下の図の四角形のうち、台形、平行四辺形、ひし形はどれですか。全部みつけて記号で答えましょう。



台形 ㉖、㉗ 平行四辺形 ㉙、㉚ ひし形 ㉘、㉛

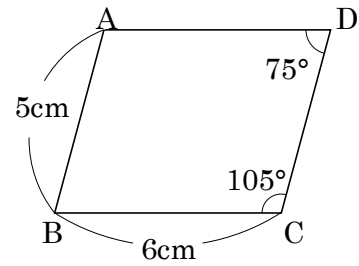
20 右の図の四角形 ABCD は平行四辺形です。

① 辺 AD、辺 CD の長さは、それぞれ何 cm ですか。

辺 AD 6cm 辺 CD 5cm

② 角 A、角 B の大きさは、それぞれ何度ですか。

角 A 105° 角 B 75°

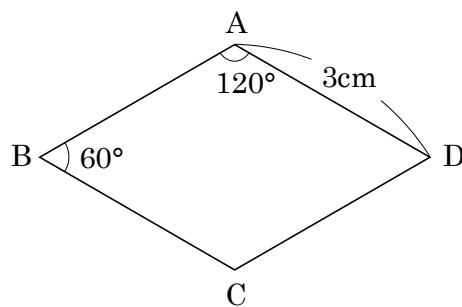


21 右の図の四角形 ABCD はひし形です。

① 平行な辺の組を 2 組答えましょう。

辺 AB と辺 DC

辺 AD と辺 BC



② 辺 AB、辺 BC の長さは、それぞれ何 cm ですか。

辺 AB 3cm

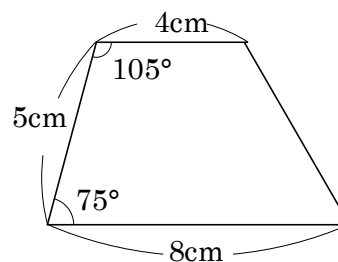
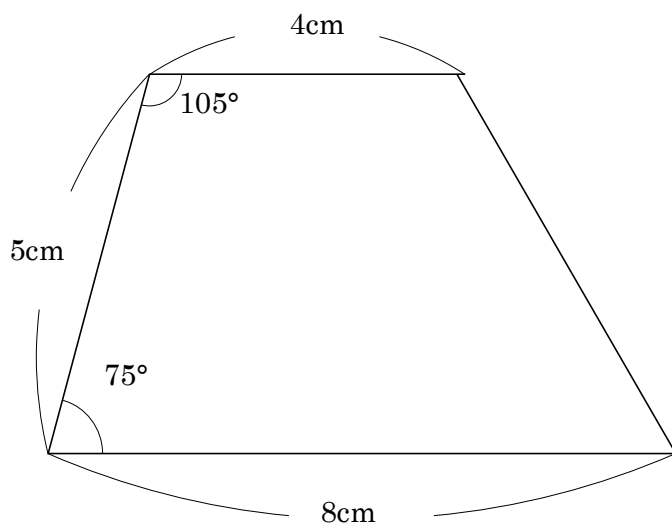
辺 BC 3cm

③ 角 C、角 D の大きさは、それぞれ何度ですか。

角 C 120°

角 D 60°

22 右の図のような台形をかきましょう。



23

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

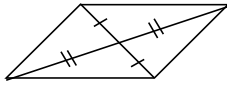
対角線と四角形の特ちょう

hakken. の法則 

★学習内容 対角線と四角形の特ちょう・・・四角形の向かい合った頂点を

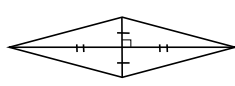
つないだ直線を、対角線たいかくせんといいます。

平行四辺形



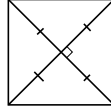
2本の対角線は
それぞれの真ん中
で交わる。

ひし形



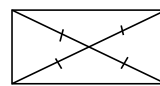
2本の対角線は
それぞれの真ん中
で垂直に交わる。

正方形



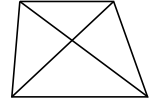
2本の対角線の
長さは等しく
それぞれの真ん中
で垂直に交わる。

長方形



2本の対角線の
長さは等しく
それぞれの真ん中
で交わる。

台形



例題 次の対角線の特ちょうがいつでもあてはまる四角形を、ア～オの中から選び
ましょう。

ア 台形 イ 平行四辺形 ウ ひし形 エ 長方形 オ 正方形

- ① 2本の対角線の長さが等しい ② 2本の対角線が垂直である

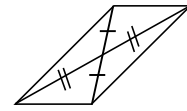
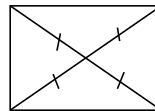
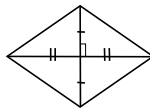
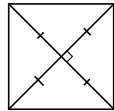
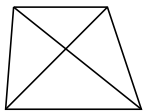
四角形に対角線をひいて調べます。

答 エとオ

答 ウとオ

24 次の対角線の特ちょうがいつでもあてはまる四角形を、ア～オの中から選びましょ
う。

ア 台形 イ 正方形 ウ ひし形 エ 長方形 オ 平行四辺形



- ① 2本の対角線の長さが等しい ② 2本の対角線が垂直である

イとエ

イとウ

25 次の四角形について、いつでもあてはまる四角形はどんな四角形ですか。

- ① 2つの対角線の長さが等しい。

長方形、正方形

- ② 2つの対角線が、それぞれのまん中の点で交わる。

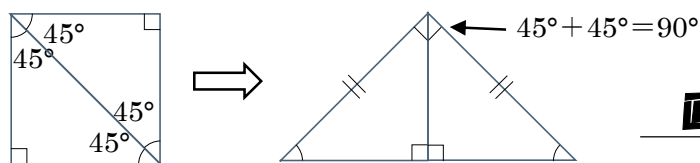
長方形、正方形、平行四辺形、ひし形

- ③ 2つの対角線が垂直に交わる。

正方形、ひし形

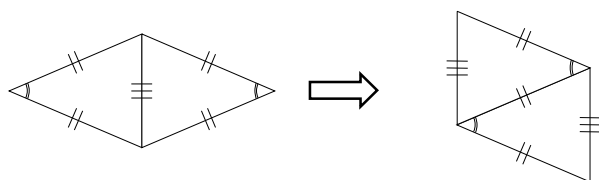
26 次のように四角形を対角線で切って、それらをならべかえて形をつくります。どんな形ができますか。

- ① 正方形を1本の対角線で切って、ならびかえて三角形をつくる。



直角二等辺三角形

- ② ひし形を1本の対角線で切って、ならびかえて四角形をつくる。



平行四辺形