



ものの 形かたちに 注目ちゅうもくすると？



▲石川県金沢市



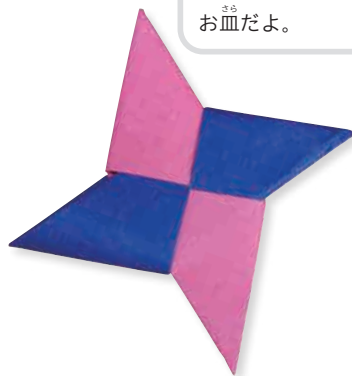
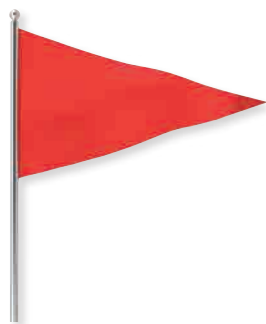
に 注目ちゅうもくしよう。



▲静岡県浜松市



変わった 形かたちの
お皿さらだよ。



上の 写真しやしんの もの 形かたちに 注目ちゅうもくして、気づいた こときや
感じた ことかんは あるかな。自由じゆうに 話し合はなってみよう。



しほ

うまく いえないけれど、
きれいな 形かたちだね。



こうた

つり合いが とれている。
なぜ そう 見えるのかな。

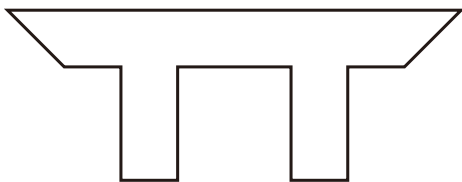


1

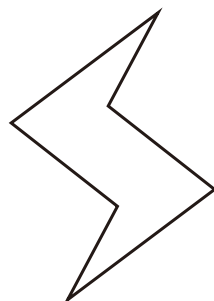
対称な 図形

つり合いのとれた 図形を 調べよう

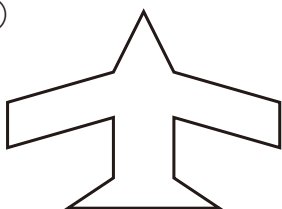
ア



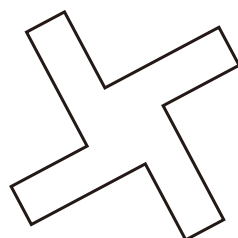
イ



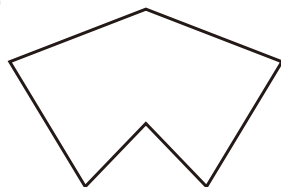
ウ



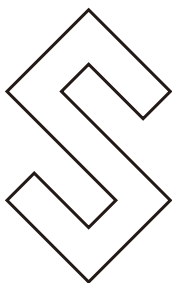
エ



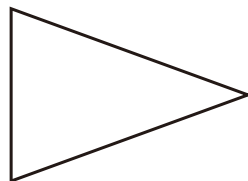
オ



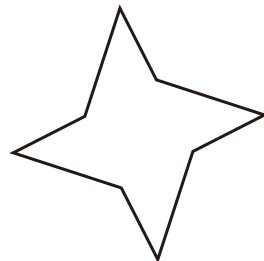
カ



キ



ク



線対称

形の特ちょうに 注目に、上の ア~クの 図形を 2つの なかまに 分けましょう。



りくさんの つづきを 考えてみよう。

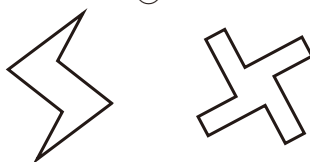
D シミュレーション



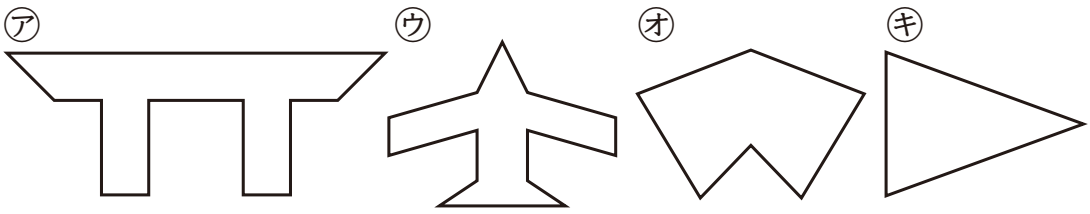
アー



ビー



りくさんは、下の 4つの 図形を ④の なかまに しました。



? 上の 図形の 形の 特ちょうを 調べよう。

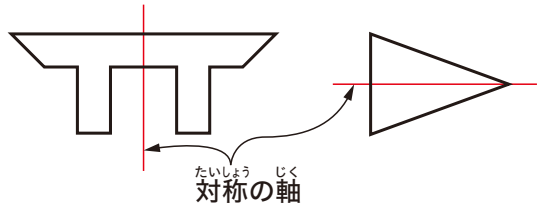


1 上の 4つの 図形を 二つ折りに すると、
折り目の 両側の 部分は どうなりますか。



267 ページの 図形を
切り取って 調べよう。

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 図形と いいます。



また、この直線を **対称の軸** と いいます。

まとめ

上の 図形は、二つ折りに すると ぴったり 重なるから、線対称な 図形だね。

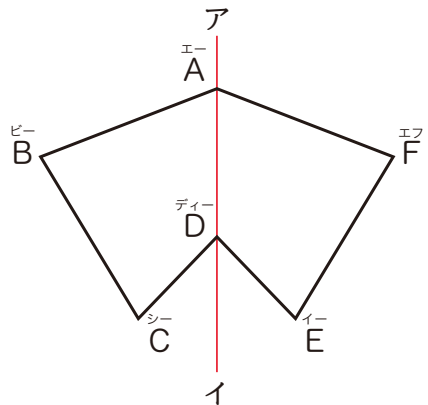


2 上の ④、⑤に、対称の軸を かきましょう。

はると **それなら** //
線対称な 図形には どんな 性質が
あるのかな。

2

右の 図は、線対称な 図形で、
直線アイは 対称の軸です。
図形を 折らずに、線対称な
図形である ことを 説明しましょう。



3 図形の どこに 注目して 調べれば
よいでしょうか。

二つ折りに した 場合に 重なる ところを 考えると...



線対称な 図形の、二つ折りに した ときに 重なり合う 辺や 角の 関係を 調べよう。

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 います。

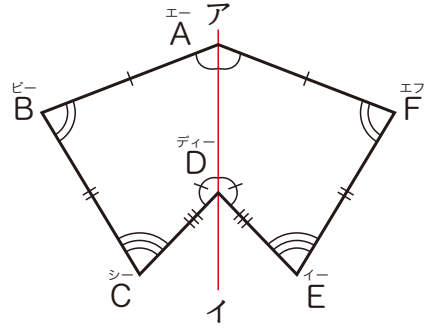
合同の ときにも「対応する」という ことばを 使ったね。

合同 262ページ ⑧

2の 図形で、対応する 辺の 長さや、対応する 角の 大きさを 調べましょう。

まとめ

- 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。
- 対称の軸で 分けた 2つの 図形は 合同に なっている。



対応する 辺の 長さや、対応する 角の 大きさに 注目したら、合同の ときと 同じように、線対称な 図形の 性質も はっきりしたね。

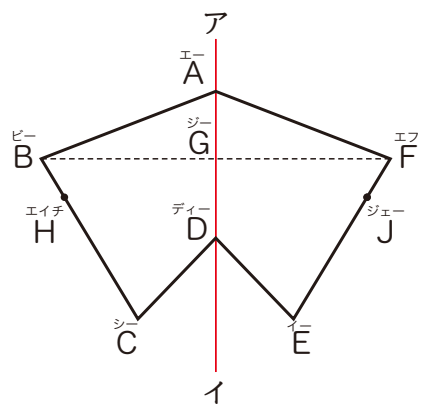
3

線対称な 図形の 性質を、さらに くわしく 調べましょう。



1 対応する 2つの 頂点を 結ぶ 直線BFは、対称の軸アイと、どのように 交わって いますか。

2 直線BGと 直線FGの 長さを 調べましょう。



ほかの 対応する 点について 考えても、1や 2の ことは 成り立つのかな。



対応する 2つの 点を 結ぶ 直線と、対称の軸の 関係を 調べよう。



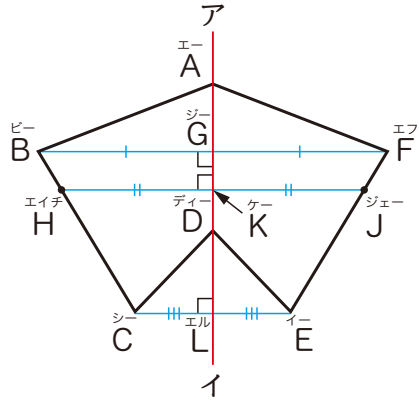
まとめ

線対称な 図形では、対応する

2つの 点を 結ぶ 直線は、対称の軸と 垂直に 交わる。

また、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。

$BG = FG$ $HK = JK$ $CL = EL$



いくつかの 場合について、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 いえたね。

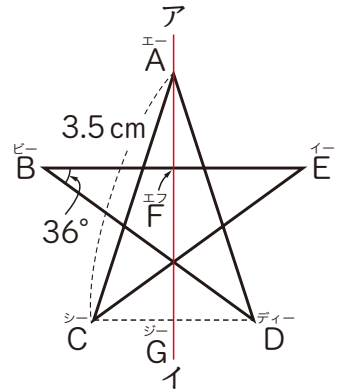
それなら

- 3 上の 図の 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 見つけましょう。

D 練習

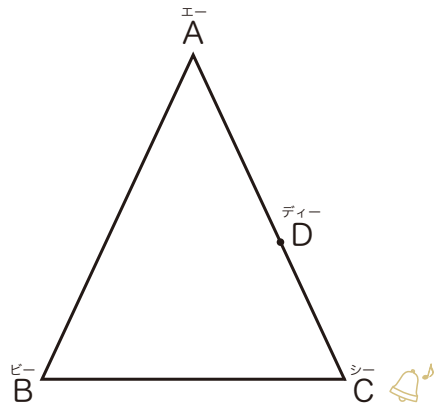
1 右の 図は 線対称な 図形で、直線アイは 対称の軸です。

- 直線ADの 長さは 何cmですか。
- 角Eの 大きさは 何度ですか。
- 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。
- 対称の軸は、直線アイの ほかに 何本 ありますか。



2 右の 二等辺三角形は 線対称な 図形です。

- 二つ折りに しないで、対称の軸を ひきます。 どのような ひき方が ありますか。
- 対称の軸と 辺BCは、どのように 交わっていますか。
- 点Dに 対応する 点Eを 見つけましょう。



4

線対称な 図形を かきましょう。

線対称な 図形の 性質を 使って…



線対称な 図形の 性質を 使った、線対称な 図形の かき方を 考えよう。



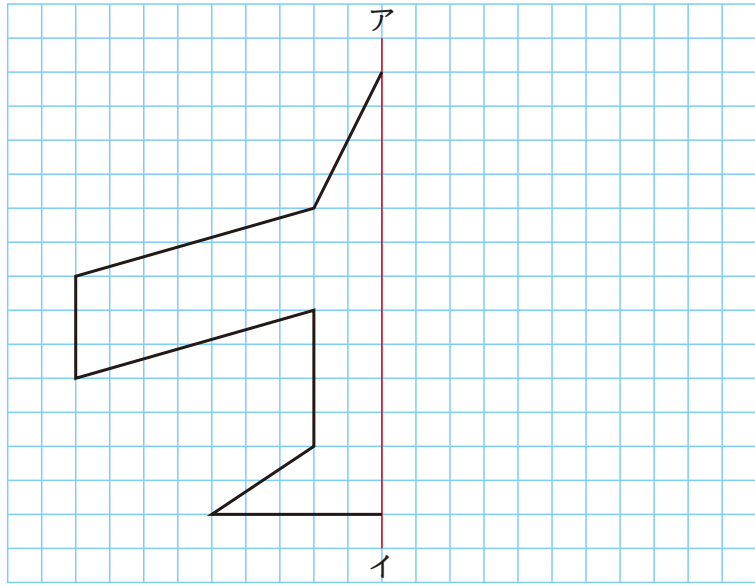
1 下の 図で、直線アイが 対称の軸に なるように、線対称な 図形を かきましょう。

どんな 性質を 使ったか 説明してみよう。



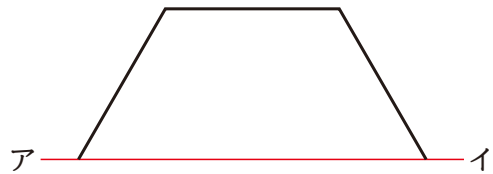
まとめ

対応する 2つの 点を 結ぶ 直線と、 対称の軸の 関係 を 使うといいね。



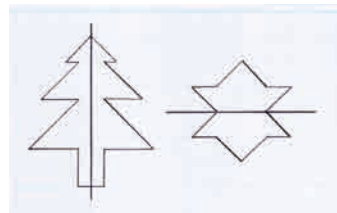
練習

3 直線アイが 対称の軸に なるように、線対称な 図形を かきましょう。



また、できた 図形の 名前は 何ですか。

4 ノートに 対称の軸を かいて、 いろいろな 線対称な 図形を かきましょう。



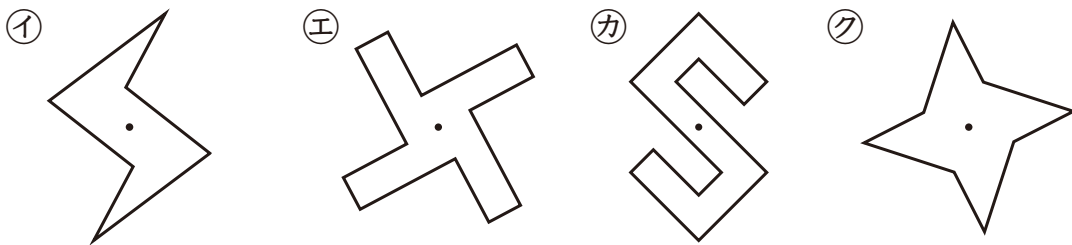
しほ //それなら// 9ページで ⑧の なかまに した 図形についても 調べたいな。



2 点対称

りくさんは、下の 4つの 図形を ⑥の なかまに しました。

下の 4つの 図形は、どのような 図形の なかまと いえますか。

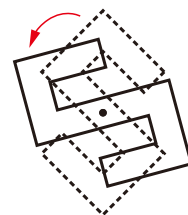


上の 図形の 形の 特ちょうを 調べよう。

D
シミュレーション

1 267ページの ③を 切り取り、それを 上の ④の 図形の上に 重ねて 置き、・の 点を 中心にして 回転させましょう。

何度 回転させると、もとの 図形に ぴったり 重なりますか。



2 ①、②、④を、・の 点を 中心にして 180° 回転させてみましょう。

1つの 点を 中心にして 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。



まとめ

①、②、④も、・の 点を 中心にして 180° 回転させると、もとの 図形に ぴったり 重なるから、点対称な 図形だね。



みさき



りく **それなら** // 点対称な 図形には どんな 性質があるかな。



\\ それなら 次は? //

自分たちで 学習を きりひろこう

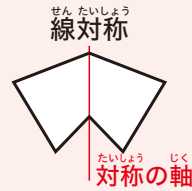
これまでの 学習を ふり返って、この後の 学習の 計画を 立てています。



9ページの 図形は、線対称な 図形
または 点対称な 図形だったんだね。



線対称な 図形について 考えた ことを、
点対称な 図形でも 考えてみたら どうだろう。
似ている ところと ちがう ところがあるのかな。

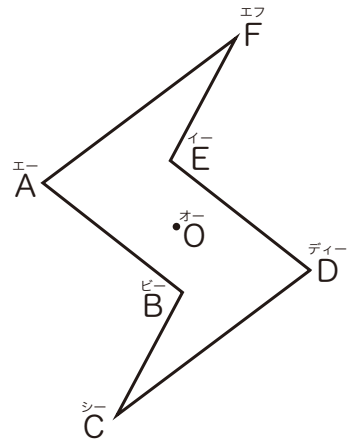


考えた こと	線対称な 図形	点対称な 図形
<p>1 辺の 長さや 角の 大きさに 注目した 図形の 性質</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対応する 辺の 長さや、対応する 角の 大きさは 等しい。 対称の軸で 分けた 2つの 図形は 合同になる。 	?
<p>2 2つの 点を 結ぶ 直線の 性質</p>	<ul style="list-style-type: none"> 対応する 2つの 点を 結ぶ 直線は、対称の軸と 垂直に 交わる。 対称の軸と 交わる 点から、対応する 2つの 点までの 長さは 等しい。 	?
<p>3 図形の かき方</p>	<p>2 の 性質を 使って かいた。</p>	?

1 辺の 長さや 角の 大きさに 注目した 図形の 性質

2

右の 図は 点対称な 図形で、
点Oは 対称の中心です。
右の 図を 使って、点対称な
図形の 性質を 調べましょう。



線対称な 図形の ときと \\ 同様に 考えると //



•の 点を 中心に して 180° 回転させた
ときに 重なり合う 辺や 角を…。

D シミュレーション



点対称な図形で、対称の中心のまわりに 180° 回転したときに
 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。

❓ 対応する辺どうし、対応する角どうしの関係を調べよう。

まとめ

点対称な図形では、対応する辺の長さは 。
 対応する角の大きさは .



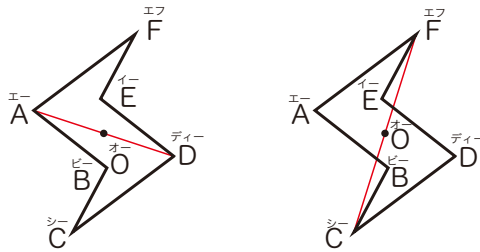
❓ 点対称な図形でも、合同な2つの部分に分けることができるか調べよう。

1 りくさんはどのように考えたのでしょうか。



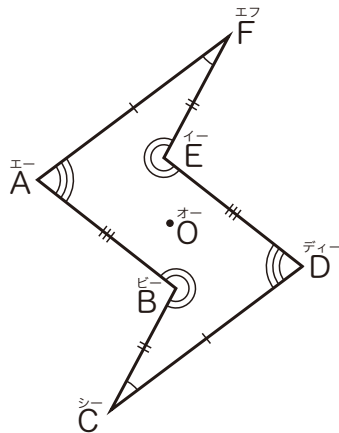
りく

点対称な図形では、
 対称の中心を…



まとめ

- 点対称な図形では、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。
- 対称の中心を通る直線で分けてできた2つの図形は、合同になっている。

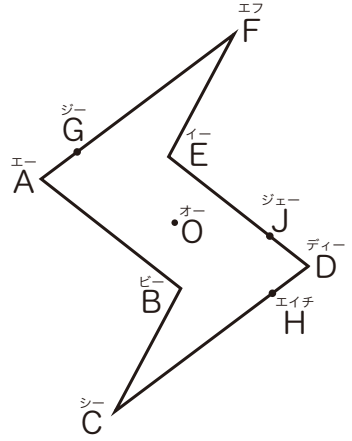


🔍 対応する辺の長さや、対応する角の大きさに注目したら、線対称のときと同じように、点対称な図形の性質もはっきりしたね。



2 対応する 2つの 点を 結ぶ 直線の 性質

3 2の 図形を 使って、点対称な 図形の 対応する 2つの 点を 結ぶ 直線の 性質を 調べましょう。



線対称な 図形の ときは、対称の軸との 関係を 調べたから、点対称な 図形の ときは…

D シミュレーション

? 対応する 2つの 点を 結ぶ 直線と、対称の中心の 関係を 調べよう。

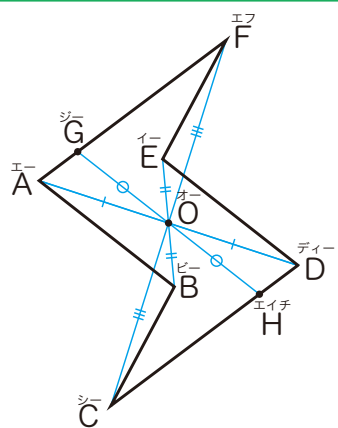
点Hは、点Gに 対応する 点だよ。

例えば、対応する 2つの 頂点A、頂点Dで 調べると、直線ADは 対称の中心Oを… 対称の中心Oから、頂点A、頂点Dまでの 長さは…

対応する 2つの 点が 頂点でない 場合は…

まとめ

点対称な 図形では、対応する 2つの 点を 結ぶ 直線は、対称の中心を 通る。
 また、対称の中心から 対応する 2つの 点までの 長さは、等しく なっている。
 $AO = DO$ $BO = EO$ $CO = FO$
 $GO = HO$



いくつかの 場合について、対応する 2つの 点を 結ぶ 直線と 対称の中心の 関係を 調べたら、どの場合も 同じ ことが いえたね。

それなら

1 3の 図形で、点Jに 対応する 点Kを 見つけましょう。

練習 ▶ 19ページ 2 今日 の 学習で やる ことも できるし、 後で まとめて やる ことも できるよ。



3 点対称な 図形の かき方

4

点対称な 図形を かきましょう。

線対称な 図形の ときど
 ≡ 同じように 考えと ≡

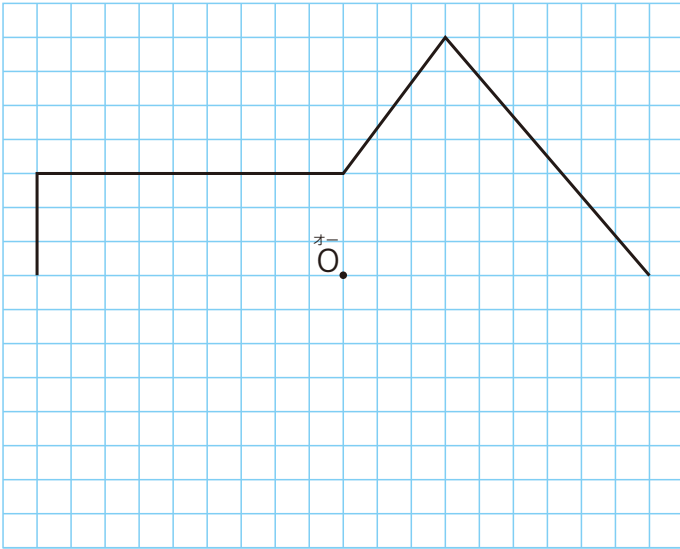
図形の どんな 性質を 使えば…。



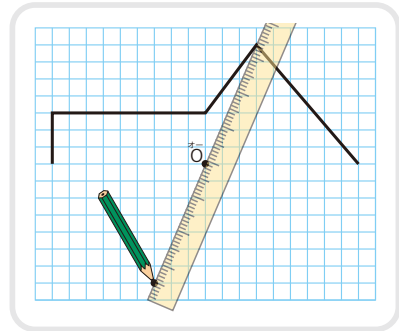
? 点対称な 図形の 性質を 使った、点対称な 図形の かき方を 考えよう。



1 下の 図で、点Oが 対称の中心に なるように、点対称な 図形を かきましょう。



どんな 性質を 使ったか 説明してみよう。



まとめ

対応する 2つの 点を 結ぶ 直線が、
 対称の中心を 通る ことを 使うと いいね。



練習

19 ページ 3 4

今日の 学習で やる ことも できるし、
 後で まとめて やる ことも できるよ。

ますりん通信

点対称な 形かな?

右の 形は、点対称な 形ですか。
 考えてみましょう。





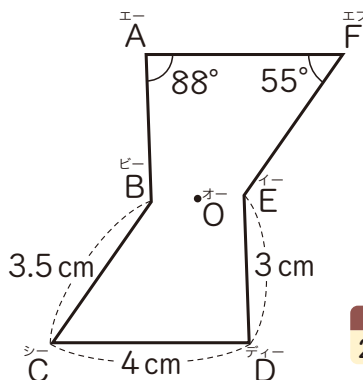
れんしゅう
練習の ページ

まとめて やる ことも できるし、
まよひ 毎回の 授業で やる ことも できるよ。

↓ 15 ページ **2**

① 右の 図は 点対称な 図形です。

- ① 辺 AB、辺 EF に 対応する 辺は
それぞれ どれですか。
- ② 辺 EF は 何 cm ですか。
- ③ 角 C の 大きさは 何度ですか。
- ④ 角 D の 大きさは 何度ですか。



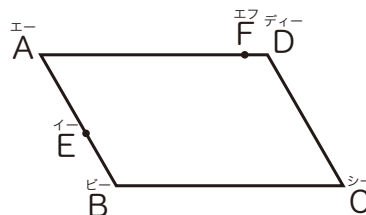
ほじゅう

236 ページ イ

↓ 17 ページ **3**

② 右の 平行四辺形は 点対称な 図形です。

- ① 対称の中心 O を 見つけましょう。
- ② 点 E、点 F に それぞれ 対応する
点 G、点 H を 見つけましょう。



↓ 18 ページ **4**

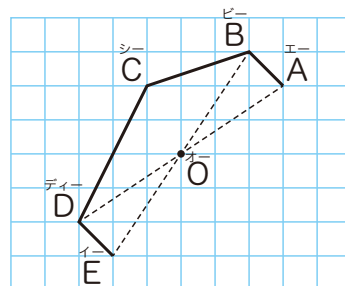
③ 右の 図は、点 O が 対称の中心に

なるように、点対称な 図形を

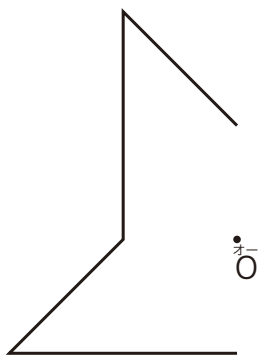
とちゅうまで かいた ものです。

残りの 1 つの 頂点の 位置に 点を うち、

図を 完成させましょう。



④ 点 O が 対称の中心に なるように、点対称な 図形を かきましょう。



3 多角形と 対称

これまでに 学習した 多角形について、線対称な 図形か、
点対称な 図形か 調べましょう。

❓ これまでに 学習した 図形を、線対称な 図形か、点対称な 図形かに 注目して
見なおそう。



四角形 下の 四角形について 見なおしましょう。

- 線対称な 図形は どれですか。対称の軸を すべて かきましょう。
- 点対称な 図形は どれですか。対称の中心を かきましょう。
- 線対称な 図形で、対角線が 対称の軸に なっているのは どれですか。
また、そうでない 四角形は どれですか。

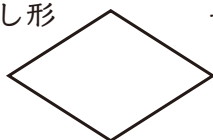
対角線

262 ページ (17)

平行四辺形



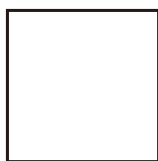
ひし形



長方形



正方形



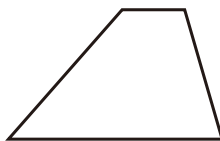
	線対称	対称の軸の数	点対称
平行四辺形	×	0	○
ひし形			
長方形			
正方形			

いろいろな 四角形
262 ページ (16)



ひょう 表に せいり 整理しよう。

- 上の 図や 表を 見て、気づいた ことを いいましょう。
- 右の 台形について、
上と 同じように
調べてみましょう。



等脚台形



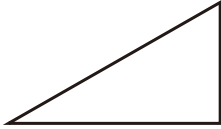


下の三角形や正多角形についても、
四角形のときと同じように考えてみよう。

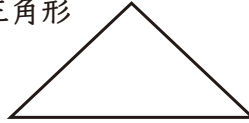


さんかくけい
三角形

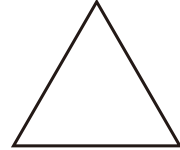
ちよくさんかくけい
直角三角形



にとうへん
**二等辺
三角形**



せいさんかくけい
正三角形

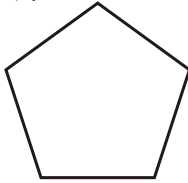


いろいろな三角形
262ページ ⑮

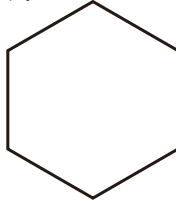


せいたかくけい
正多角形

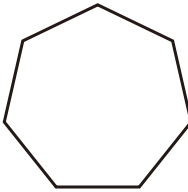
せいごかくけい
正五角形



せいろくかくけい
正六角形



せいしちかくけい
正七角形



せいはちかくけい
正八角形



表に整理して、気がついたことを
話し合ってみよう。

	せんたいしょう 線対称	たいしょう 対称の 軸の 数	てんたいしょう 点対称
せいさんかくけい 正三角形	○	3	×
せいほうけい 正方形			
せいごかくけい 正五角形			
せいろくかくけい 正六角形			
せいしちかくけい 正七角形			
せいはちかくけい 正八角形			

まとめ

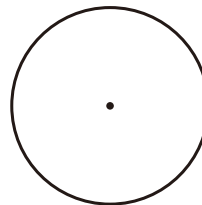
線対称な図形か、点対称な図形かに注目したら、
これまでに学習した図形の新しい性質や関係がわかるね。



\\それなら\\

6

円について、線対称な図形か、
点対称な図形か調べましょう。



ほじゅう
236ページ ウ



がくしゅう
学習の
しあげ

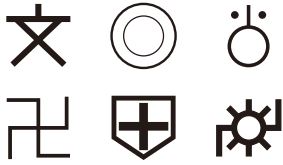
たいしょう 対称な 図形

いかしてみよう

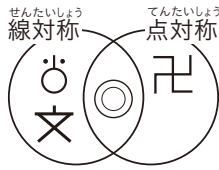
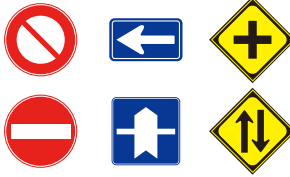


身のまわりから、線対称や 点対称な 形を した ものを 見つけよう。

ちずきごう 地図記号



どうろひょうしき 道路標識



◎は、線対称な 図形でもあり、…。

D しりょう

自分が 住んでいる 都道府県の マークは どうか。



たしかめよう



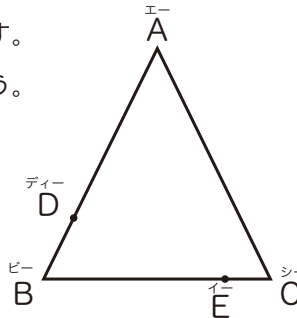
二等辺三角形は、線対称な 図形です。

右の 図に、対称の軸を かきましよう。

また、点D、点Eに それぞれ

対応する 点F、点Gを

見つけましよう。



線対称な 図形の 対称の軸や 対応する 点が わかるかな？

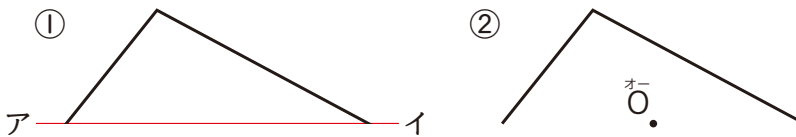
11 ページ 3



下の 直線アイが 対称の軸に なるように、線対称な

図形を かきましよう。また、点Oが 対称の中心に

なるように、点対称な 図形を かきましよう。



線対称な 図形、 点対称な 図形が かけるかな？

① 13 ページ 4

② 18 ページ 4



D しりょう
追加練習

もっと 練習したい ときは、追加練習に アクセスして やってみよう。



つないでいこう **算数の目** ~大切な **見方・考え方**

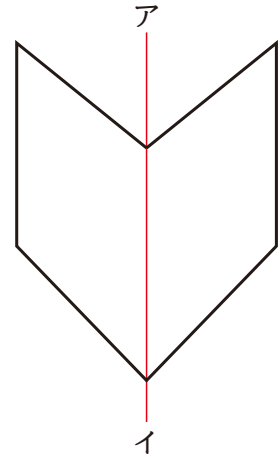
1 対応する **辺や角**など、**部分に注目し**、**図形の性質を調べる**

① 右の図は、**直線アイ**を**対称の軸**とする
線対称な図形です。

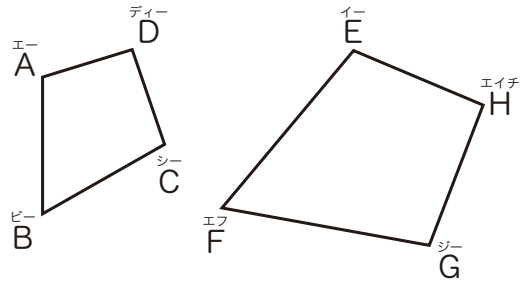
りくさんは、右の図形の性質を説明しています。りくさんは、図形のどこに注目していますか。



⑦ する の長さや
⑦ する の大きさは
は等しい。



② 右の2つの図形が**合同**ではないことを説明するのに、図形のどこに注目しましたか。2つ答えましょう。



合同な図形では、
⑦ する の長さは…。
⑦ する の大きさは…。

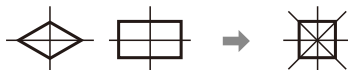


図形の性質は、**辺の長さや角の大きさ**を調べるとはっきりするね。

『できるように なった こと』『次に 考えてみたい こと』は どの ことかな。



ひし形と長方形は**対称の軸**が2本で、**正方形**は4本だったのがおもしろかったよ。



中学

中学校では、**対称な図形**の学習をさらに広げて、**図形を移動させたときの様子**を学習するよ。

