

6 多角形と対称

※東京書籍の教科書に対応したページを例として表示しています。

このマークは、学校の自主勉強に使えるしるしです。

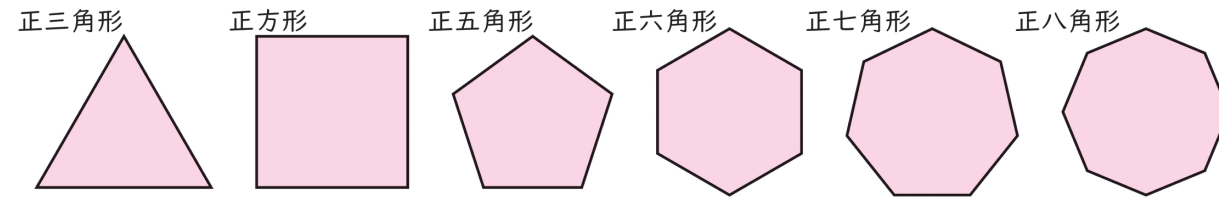
教科書のまとめ 大事なことが書いてあるよ。覚えておこう！

自主勉

● 正多角形と対称

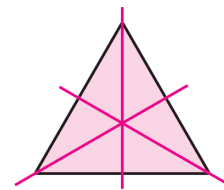
例 次の正多角形について、それぞれ線対称な図形か、点対称な図形かを調べましょう。

また、線対称のとき、対称の軸の数を調べましょう。



- 正三角形…2つに折るとぴったりと重なるので、線対称な図形です。

対称の軸の数は、右のように3本です。

また、 180° 回転させてももとの図形に重ならないので、点対称な図形ではありません。

	線対称	対称の軸の数	点対称
正三角形	○	3	×
正方形	○	4	○
正五角形	○	5	×
正六角形	○	6	○
正七角形	○	7	×
正八角形	○	8	○

〈線対称〉

- 正多角形はすべて線対称である。
- 対称の軸の数…頂点の数と等しい。

〈点対称〉

- 頂点の数が奇数…点対称ではない。
- 頂点の数が偶数…点対称である。

1 □にあてはまることばや数を書きましょう。

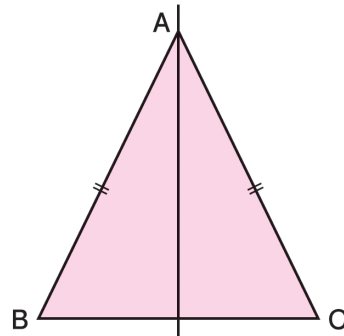
- 右の図は、二等辺三角形ABCです。

二等辺三角形は、2つに折るとぴったり重なるので、

□な図形です。対称の軸の数は□本です。

- 二等辺三角形は、 180° 回転させてももとの図形に

重ならないので、□な図形ではありません。



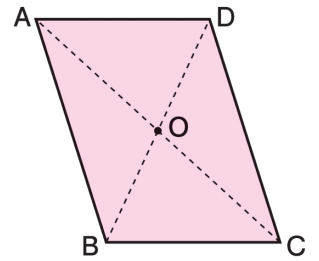
2 □にあてはまることばを書きましょう。

- 右の図は、平行四辺形ABCDです。

平行四辺形は、□な図形で、□

は点Oです。

- 平行四辺形は、□な図形ではありません。



3 次の正多角形について、線対称な図形か、点対称な図形かを、○か×で答えましょう。また、線対称のときは、対称の軸の数も答えましょう。自主勉

① 正十三角形

線対称()

点対称()

② 正十八角形

線対称()

点対称()

③ 正二十五角形

線対称()

点対称()

頂点の数から
考えるといいね。

4 円について、□にあてはまることばを書きましょう。

- ① 円は、線対称な図形です。対称の軸は□で、いくらでもあります。

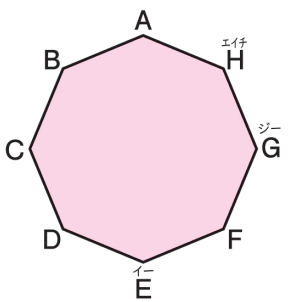
- ② 円は、点対称な図形です。対称の中心は、円の□になります。

5 右の図は正八角形で、線対称な図形です。

- ① 直線BFを対称の軸とみたとき、点Aに対応する点はどれですか。

()

- ② 点Cと点Fが対応するとき、対称の軸を右の図にかき入れましょう。



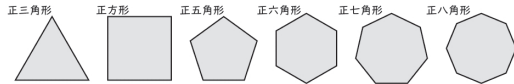
6 多角形と対称

※東京書籍の教科書に対応したページを例として表示しています。このマークは、学校の自主勉強に使えるようにしています。

教科書のまとめ 大事なことが書いてあるよ。覚えておこう！

自主勉強

● 正多角形と対称

例 次の正多角形について、それぞれ線対称な図形か、点対称な図形かを調べよう。
また、線対称のとき、対称の軸の数を調べよう。

● 正三角形…2つに折るとぴったりと重なるので、線対称な図形です。
対称の軸の数は、右のように3本です。

また、 180° 回転させてももとの図形に重ならないので、点対称な図形ではありません。

	線対称	対称の軸の数	点対称
正三角形	○	3	×
正方形	○	4	○
正五角形	○	5	×
正六角形	○	6	○
正七角形	○	7	×
正八角形	○	8	○

〈線対称〉

● 正多角形はすべて線対称である。
● 対称の軸の数…頂点の数と等しい。

〈点対称〉

● 頂点の数が奇数…点対称ではない。
● 頂点の数が偶数…点対称である。

1 □にあてはまることばや数を書きましょう。

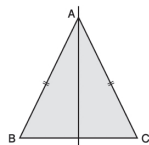
● 右の図は、二等辺三角形ABCです。

二等辺三角形は、2つに折るとぴったりと重なるので、

線対称な図形です。対称の軸の数は、1本です。

● 二等辺三角形は、 180° 回転させてももとの図形に

重ならないので、点対称な図形ではありません。

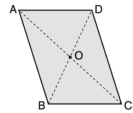


2 □にあてはまることばを書きましょう。

● 右の図は、平行四边形ABCDです。

平行四辺形は、点対称な図形で、対称の中心は点Oです。

● 平行四辺形は、線対称な図形ではありません。



3 次の正多角形について、線対称な図形か、点対称な図形かを、○か×で答えましょう。

また、線対称のときは、対称の軸の数も答えましょう。自主勉強

① 正十三角形

② 正十八角形

線対称(○、13(本))

線対称(○、18(本))

点対称(×)

点対称(○)

③ 正二十五角形

線対称(○、25(本))

点対称(×)

頂点の数から
考えるといいね。

4 円について、□にあてはまることばを書きましょう。

① 円は、線対称な図形です。対称の軸は直径で、いくつでもあります。

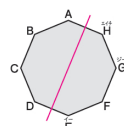
② 円は、点対称な図形です。対称の中心は、円の中心になります。

! 5 右の図は正八角形で、線対称な図形です。

① 直線BFを対称の軸とみたととき、点Aに対応する点はどれですか。

(点C)

② 点Cと点Fが対応するとき、対称の軸を右の図にかき入れましょう。



※デジ・サボの体験版をご覧ください。

ポイント

正多角形と対称

- すべて線対称である。
- 対称の軸の数…頂点の数と等しい。
- 頂点の数が奇数…点対称ではない。
頂点の数が偶数…点対称である。

2

平行四辺形は線対称な図形ではありませんが、点対称な図形です。

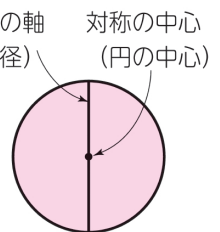
3

①～③とも、正多角形なので、線対称です。対称の軸の数は、頂点の数と等しくなります。

頂点の数が偶数なのは正十八角形だけなので、②だけが点対称です。

4

円は、線対称な図形であり、点対称な図形でもあります。



5

- ① 点Aと点C、点Hと点D、点Gと点Eが、それぞれ対応します。
- ② 直線CFの真ん中の点を通り、直線CFと垂直な直線をひきます。

7 対称な図形

全部できるようになったらチェックしよう。

□ ① 右の図は、線対称な図形です。

① 辺AF、点Bに対応する辺や点をそれぞれ答えましょう。

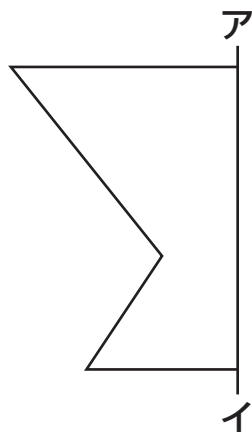
辺AF ()
点B ()

② 右の図に、対称の軸をかき入れましょう。

③ 直線AEと対称の軸は、どのように交わっていますか。

()

□ ② 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。



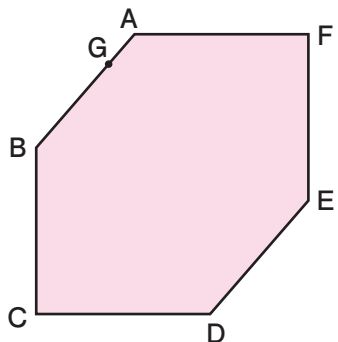
□ ③ 右の図は、点対称な図形です。

① 辺CD、角Bに対応する辺や角をそれぞれ答えましょう。

辺CD ()
角B ()

② 右の図に、対称の中心Oをかき入れましょう。

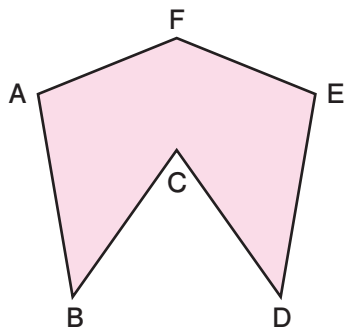
③ 右の図に、点Gに対応する点Hをかき入れましょう。



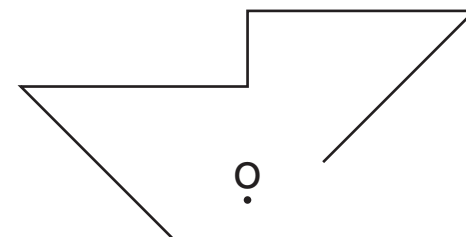
まちがえたら のページで確かめよう!

もどってカクニン!
10ページ

②



□ 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。

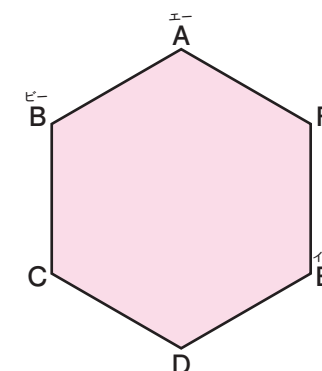


□ ⑤ 右の図は正六角形です。

① 正六角形は線対称な図形で、頂点の数は6です。このことから、対称の軸の数は何本ですか。

()

② 右の図に、対称の軸をすべてかき入れましょう。



! ③ 直線CFを対称の軸とみたとき、点Dと対応する点はどれですか。



()

④ 正六角形の頂点の数は6は偶数です。このことから、正六角形は点対称な図形といえますか。

()

⑤ 次の正多角形について、線対称な図形か、点対称な図形かを、○か×で答えましょう。また、線対称のときは、対称の軸の数も答えましょう。

ア 正十一角形

イ 正十四角形

線対称 ()

線対称 ()

点対称 ()

点対称 ()

100

できなかった問題は、
「まんてんフォロー」で
似た問題に挑戦しよう!

表紙の2次元コードからアクセスしよう!



もどってカクニン!

12ページ

④



全部できるようにになったらチェックしよう。

- ① 右の図は、線対称な図形です。

① 辺A F、点Bに対応する辺や点をそれぞれ答えましょう。

辺A F (辺E F)

点B (点D)

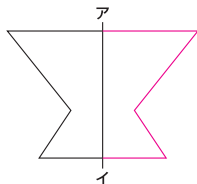
② 右の図に、対称の軸をかき入れましょう。

③ 直線A Eと対称の軸は、どのように交わっていますか。

(垂直)

- ② 直線A Eが対称の軸になるように、線対称な図形をかきましよう。

○つけシート



- ③ 右の図は、点対称な図形です。

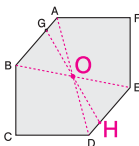
① 辺C D、角Bに対応する辺や角をそれぞれ答えましょう。

辺C D (辺F A)

角B (角E)

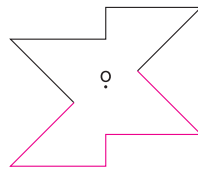
② 右の図に、対称の中心Oをかき入れましよう。

③ 右の図に、点Gに対応する点Hをかき入れましよう。



- 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よう。

○つけシート

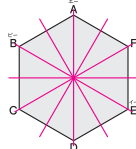


- ⑤ 右の図は正六角形です。

① 正六角形は線対称な図形で、頂点の数は6です。このことから、対称の軸の数は何本ですか。

(6本)

② 右の図に、対称の軸をすべてかき入れましよう。



- ③ 直線C Fを対称の軸とみたととき、点Dに対応する点はどれですか。

(点B)

④ 正六角形の頂点の数は6は偶数です。このことから、正六角形は点対称な図形といえますか。

(いえる。)

⑤ 次の正多角形について、線対称な図形か、点対称な図形かを、○か×で答えましよう。また、線対称のときは、対称の軸の数も答えましよう。

⑦ 正十一角形

⑧ 正十四角形

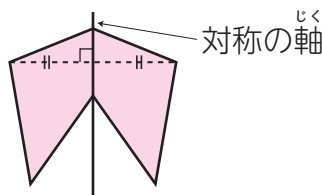
線対称(○、11本)

点対称(×)

線対称(○、14本)

点対称(○)

① 線対称な図形の性質

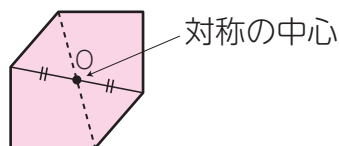


② 線対称な図形をかく



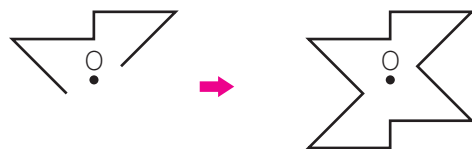
5 ページの解説を参考にましよう。

③ 点対称な図形の性質



- ③ 点Gと対称の中心Oを通る直線をひき、辺D Eと交わった点をHとまします。

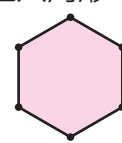
④ 点対称な図形をかく



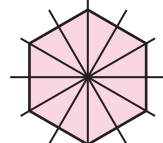
6 ページの解説を参考にましよう。

⑤ 正多角形と対称

正六角形



頂点6つ



対称の軸6本

頂点の数が偶数



点対称

- ③ 問題の正六角形を、直線C Fを折り目にして二つ折りにしたとき、点Dと重なる点です。

考える力、
表現する力を
のばそう!

11

A

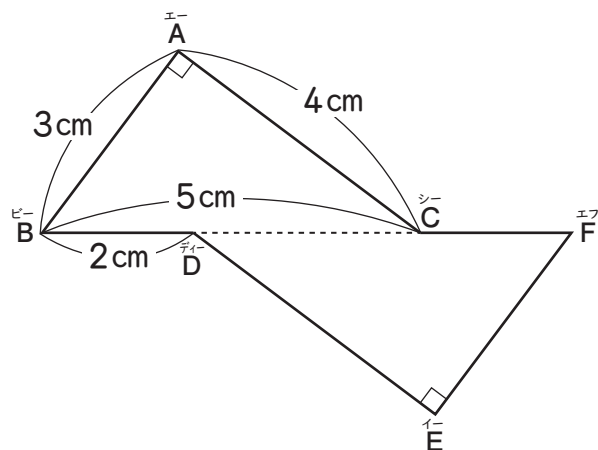
対称の中心はどこ?

B

対称なアルファベットを見つけよう



次の図は、合同な図形を2つ並べてつくった^{なら}点対称^{てんたいしやう}な図形です。



① 上の図に、対称の中心^{オー}Oをかき入れましょう。

② 対称の中心Oから点^{ディー}Dまでの長さは何cmですか。

()

対称の中心は、
対応する2点の真ん中に
あることから考えよう!



次の㉠～㉦の形について、下の①～③にあてはまるものを
すべて選びましょう。

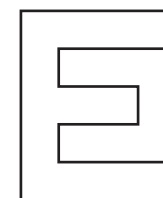
㉠



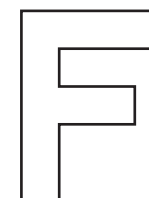
㉡



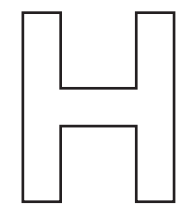
㉢



㉣



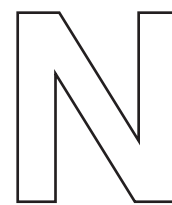
㉤



㉥



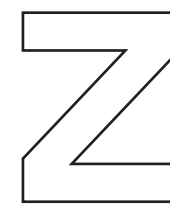
㉦



㉧



㉨



① ^{せんたいしやう}線対称な形

()

② ^{てんたいしやう}点対称な形

()

③ 線対称でも点対称でもある形

()



線対称な図形は、2つに折ると
ぴったり重なる図形だね。

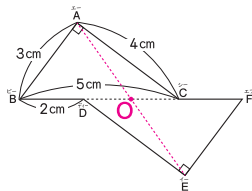
考える力、
表現する力を
のばそう!

11 A

対称の中心はどこ?

B 対称なアルファベットを見つけよう

次の図は、合同な図形を2つ並べてつくった点対称な図形です。



① 上の図に、対称の中心Oをかき入れましょう。

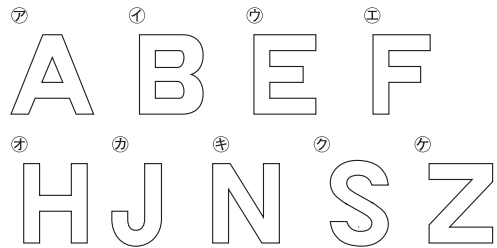
② 対称の中心Oから点Dまでの長さは何cmですか。

(1.5cm)

対称の中心は、
対応する2点の真ん中
にあることから考えよう!



次のア～ケの形について、下の①～③にあてはまるものを
すべて選びましょう。



① 線対称な形

(ア、イ、ウ、オ)

② 点対称な形

(オ、キ、ク、ケ)

③ 線対称でも点対称でもある形

(オ)



線対称な図形は、2つに折ると
ぴったり重なる図形だね。

A

① 点対称な図形では、対応する2つの点
を結ぶ直線は、対称の中心を通ります。

点Aと点Eを結んだ直線AEと、直線
BFの交わる点が、対称の中心Oです。

② 点対称な図形では、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
ります。

点Dは点Cと対応しているので、点O
から点Dまでの長さは、点Oから点Cま
での長さと等しくなっています。

DCの長さは、

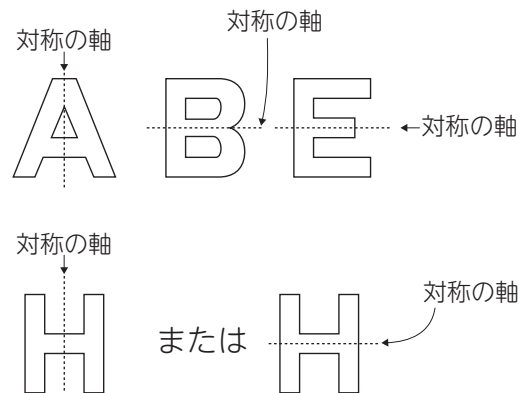
$$BC - BD = 5 - 2 = 3 \text{ (cm)}$$

DO=COなので、

$$DO = DC \div 2 = 3 \div 2 = 1.5 \text{ (cm)}$$

B

① 対称の軸は下のようになります。



② 対称の中心は下のようになります。

