

対称な図形

バランスのとれた美しい形について、その美しさの秘密を考えよう。

テーマ1 線対称な図形

1本の直線を折り目にして2つに折ったとき、両側の部分がぴったり重なる形を線対称な形といい、この直線を対称の軸といいます。

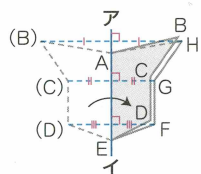
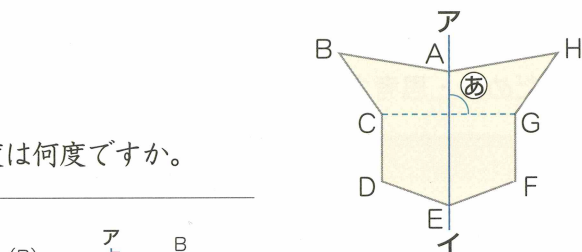
右の図は線対称な形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 頂点Bに対応する頂点はどれですか。
 (2) 辺BCに対応する辺はどれですか。
 (3) 角Dに対応する角はどれですか。 (4) ㊦の角度は何度ですか。

考え方 直線アイを折り目にして2つに折ると、両側の部分がぴったり重なります。

- (4) 対応する頂点をつなぐ直線CG, BH, DFは、対称の軸(直線アイ)と垂直に交わります。

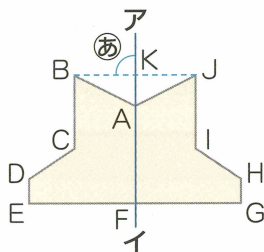
答え (1) 頂点H (2) 辺HG (3) 角F (4) 90°



対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさは等しい。

1 右の図は線対称な形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 頂点Cに対応する頂点はどれですか。
 (2) 辺DEに対応する辺はどれですか。
 (3) 角Bに対応する角はどれですか。
 (4) ㊦の角度は何度ですか。



テーマ2 点対称な図形

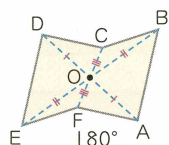
1つの点のまわりに 180° 回転させたとき、もとの形にぴったり重なる形を点対称な形といい、この点を対称の中心といいます。

右の図は点対称な形で、点Oは対称の中心です。

- (1) 頂点Aに対応する頂点はどれですか。
 (2) 辺BCに対応する辺はどれですか。 (3) 角Eに対応する角はどれですか。

考え方 点Oを中心にして 180° 回転させると、もとの形にぴったり重なります。

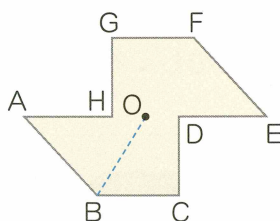
答え (1) 頂点D (2) 辺EF (3) 角B



対応する辺の長さは等しく、対応する角の大きさは等しい。

2 右の図は点対称な形で、点Oは対称の中心です。

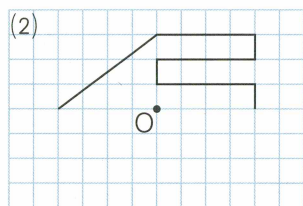
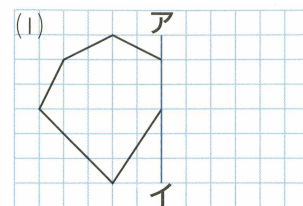
- (1) 頂点Cに対応する頂点はどれですか。
 (2) 辺AHに対応する辺はどれですか。
 (3) 角Eに対応する角はどれですか。



テーマ3 対称な図形のかき方

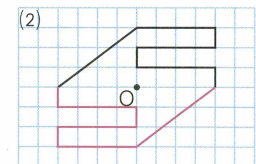
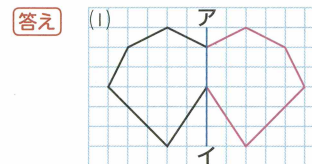
右の方眼に、次の対称な形をそれぞれかきなさい。

- (1) 直線アイを対称の軸とした線対称な形。
 (2) 点Oを対称の中心とした点対称な形。



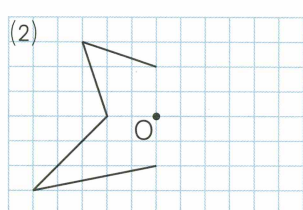
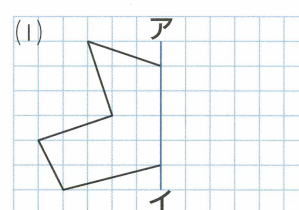
考え方 (1) 直線アイを折り目にして2つに折ると、両側の部分がぴったり重なります。

- (2) 点Oを中心にして 180° 回転させると、もとの形にぴったり重なります。



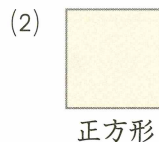
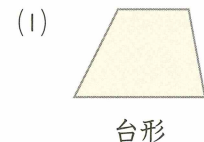
3 右の方眼に、次の対称な形をそれぞれかきなさい。

- (1) 直線アイを対称の軸とした線対称な形。
 (2) 点Oを対称の中心とした点対称な形。



テーマ4 多角形と対称

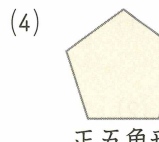
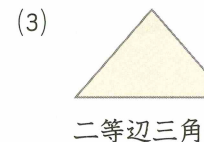
右の図について、線対称な形か点対称な形かをあとの表にまとめなさい。「線対称」、「点対称」のらんには○か×を、「対称の軸の数」のらんには数字を書きなさい。



台形

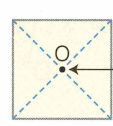
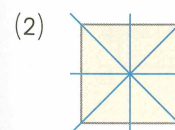
正方形

考え方 対称の軸をひいたり、対称の中心Oを書いたりして考えます。

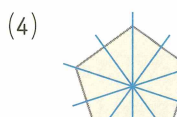
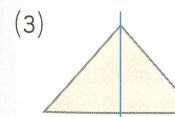


二等辺三角形

正五角形



対称の中心は対応する点をつなぐ直線の交わる点。

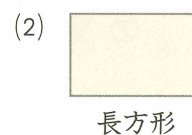
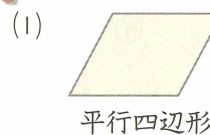


正五角形は点対称にならない。

答え

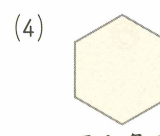
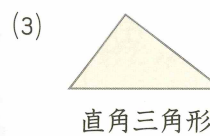
	線対称	対称の軸の数	点対称
(1) 台形	×	0	×
(2) 正方形	○	4	○
(3) 二等辺三角形	○	1	×
(4) 正五角形	○	5	×

4 下の図について、上の例題にならって、表にまとめなさい。



平行四辺形

長方形

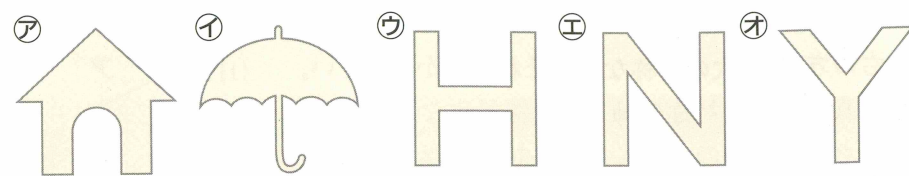


直角三角形

正六角形

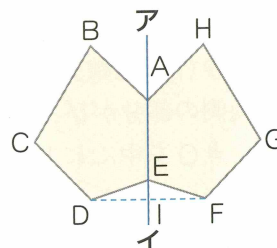
	線対称	対称の軸の数	点対称
(1) 平行四辺形			
(2) 長方形			
(3) 直角三角形			
(4) 正六角形			

- ▼
テーマ1
- 1 右の図で、線対称な形を全部選びなさい。

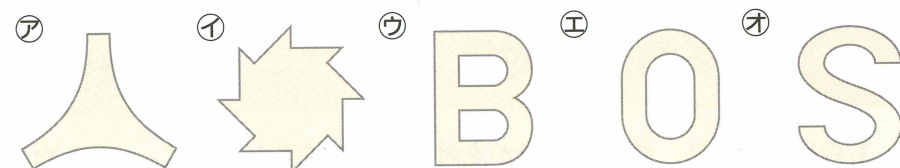


- ▼
テーマ1
- 2 右の図は線対称な形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 辺CDに対応する辺はどれですか。 ()
- (2) 角Bに対応する角はどれですか。 ()
- (3) 直線DFと対称の軸アイはどのように交わっていますか。 ()
- (4) 直線DIと長さが等しい直線はどれですか。 ()

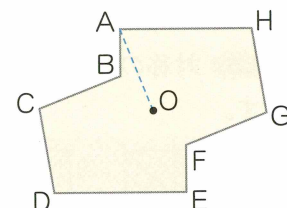


- ▼
テーマ2
- 3 右の図で、点対称な形を全部選びなさい。



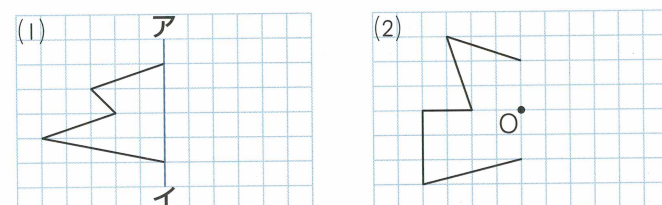
- ▼
テーマ2
- 4 右の図は点対称な形で、点Oは対称の中心です。

- (1) 辺BCに対応する辺はどれですか。 ()
- (2) 角Dに対応する角はどれですか。 ()
- (3) 直線AOと長さが等しい直線はどれですか。 ()



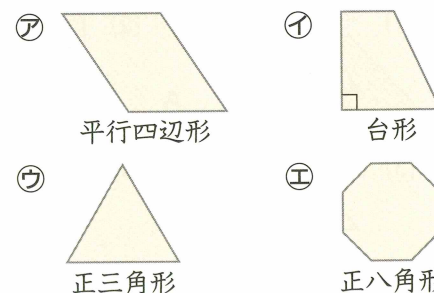
- ▼
テーマ3
- 5 右の方眼に、次の対称な形をそれぞれかきなさい。

- (1) 直線アイを対称の軸とした線対称な形。
- (2) 点Oを対称の中心とした点対称な形。

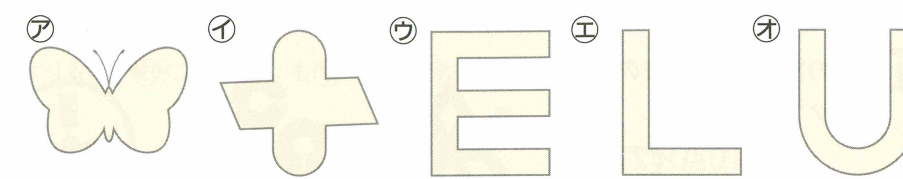


- ▼
テーマ4
- 6 右の形について、次の問題に答えなさい。

- (1) 線対称であるが点対称ではない形はどれですか。また、対称の軸の数は何本ですか。
形(), 軸の数()
- (2) 点対称な形の図に、対称の中心Oをかきなさい。

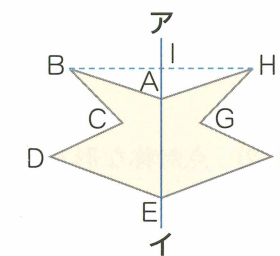


- ▼
テーマ1
- 1 右の図で、線対称な形を全部選びなさい。

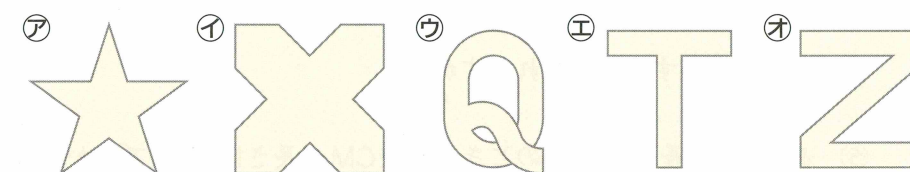


- ▼
テーマ1
- 2 右の図は線対称な形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 辺BCに対応する辺はどれですか。 ()
- (2) 角Dに対応する角はどれですか。 ()
- (3) 直線BHと対称の軸アイは、どのように交わっていますか。 ()
- (4) 直線BIと長さが等しい直線はどれですか。 ()

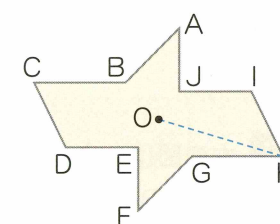


- ▼
テーマ2
- 3 右の図で、点対称な形を全部選びなさい。



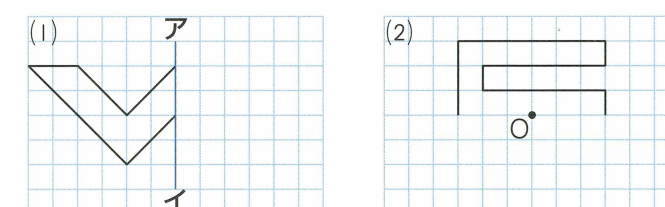
- ▼
テーマ2
- 4 右の図は点対称な形で、点Oは対称の中心です。

- (1) 辺ABに対応する辺はどれですか。 ()
- (2) 角Dに対応する角はどれですか。 ()
- (3) 直線HOと長さが等しい直線はどれですか。 ()



- ▼
テーマ3
- 5 右の方眼に、次の対称な形をそれぞれかきなさい。

- (1) 直線アイを対称の軸とした線対称な形。
- (2) 点Oを対称の中心とした点対称な形。



- ▼
テーマ4
- 6 右の図は正十角形で、線対称にも点対称にもなっています。

- (1) 対称の軸の数は何本ありますか。 ()
- (2) 対称の中心Oを、右の図にかきなさい。
- (3) 次のとき、辺ABに対応する辺はどれですか。
① 直線CHを対称の軸とする線対称な形とみたとき ()
② 点対称な形とみたとき ()

