

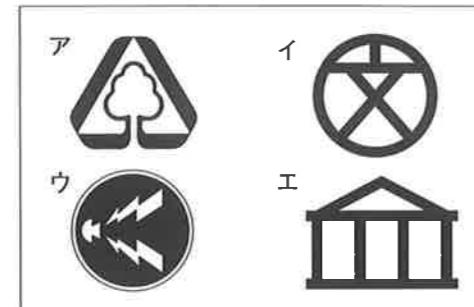
# せんたいしう 1 線対称な図形

こんなマークを見たことあるかな?

右のマークは、いずれも日常生活でよく見かけるものですが、ある共通点があります。



共通点がわかるかな?

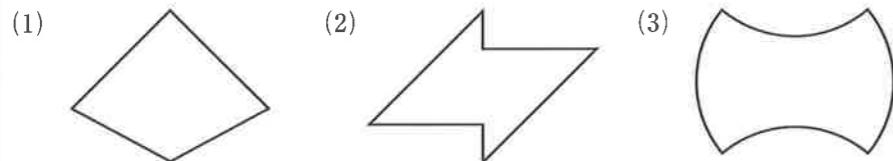


あっ!  
2つに折ると、  
ぴったり重なる  
んだね。

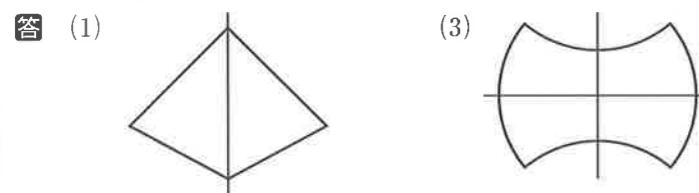
ア…グリーンマーク(古紙再生)  
イ…高等学校(地図記号)  
ウ…警笛鳴らせ(道路標識)  
エ…博物館(地図記号)

## せんたいしう 線対称な図形

次の図の中から線対称な図形を見つけ、対称の軸をすべてかき入れなさい。



解 それぞれの図を、1つの直線を折り目として折ってみる。  
(1) 右と左の部分がぴったり重なるように折れる。  
(2) ぴったり重なるように折れないから、線対称な図形ではない。  
(3) 右と左、上と下が重なるように折れるから、対称の軸が2本ある。

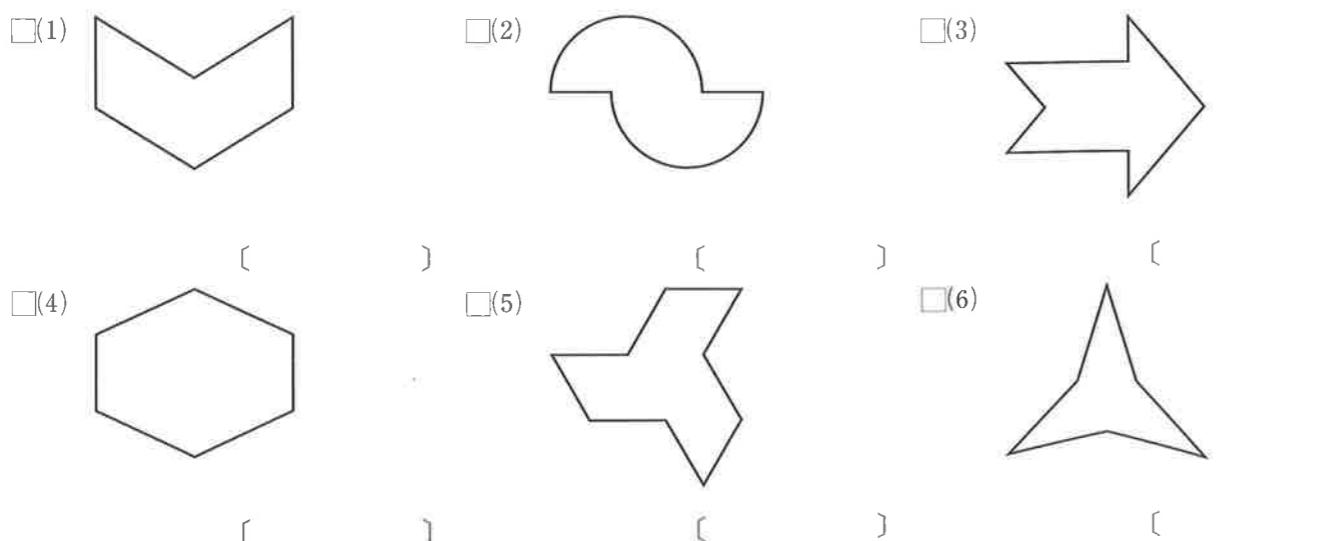


## /コーチ/

▼1つの直線を折り目ににして2つに折ったとき、両側の部分がぴったり重なる图形を線対称な图形といいます。また、「直線について対称」な图形ということもあります。

▼線対称な图形で、折り目にした直線を対称の軸といいます。

1 次の図で、線対称な图形には○、線対称な图形でないものには×と答えなさい。また、○をつけた图形には対称の軸をすべてかき入れなさい。



## ① 対称な图形

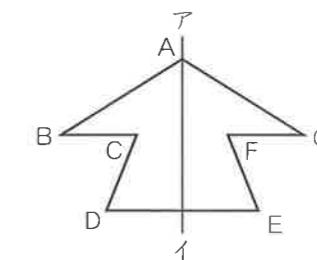
# せんたいしう 2 線対称な图形と対応

右の図は線対称な图形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 点Bに対応する点はどれですか。  
(2) 辺CDに対応する辺はどれですか。

解 直線アイを折り目にして折ると、点Bは点Gに、辺CDは辺FEに重なる。

答 (1) 点G (2) 边FE



▼線対称な图形で、2つに折ったときに重なる点、辺、角をそれぞれ対応する点、対応する辺(対応する線)、対応する角といいます。

対応する辺の長さや角の大きさは等しいよ。



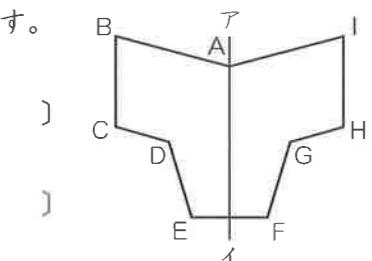
## /コーチ/

2 右の図は線対称な图形で、直線アイは対称の軸です。

- (1) 点Bに対応する点はどれですか。

- (2) 边DEに対応する辺はどれですか。

- (3) 角Cに対応する角はどれですか。



## 線対称な图形のかき方

下の図1で、直線ABを対称の軸として、線対称な图形をかきなさい。

図1

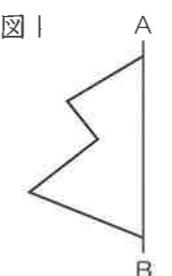


図2

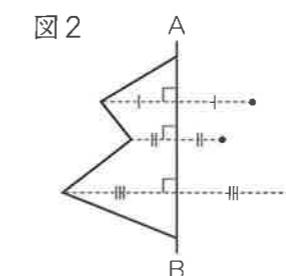
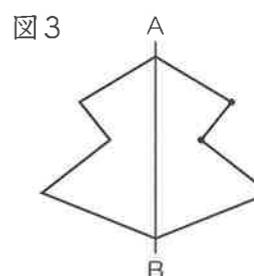


図3



▼線対称な图形では、対応する点を結ぶ直線は、対称の軸と垂直に交わります。また、この交わる点から対応する点までの長さは等しくなっています。

▼線対称な图形をかくときは、対応する点をとって、それらの点を結びます。

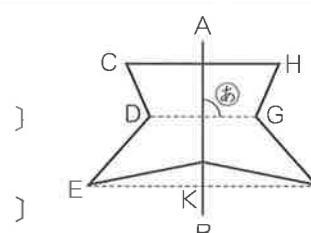
解 図2のように、対応する点をとて、それらの点を結ぶ。

答 図3

3 右の図は線対称な图形で、直線ABは対称の軸です。

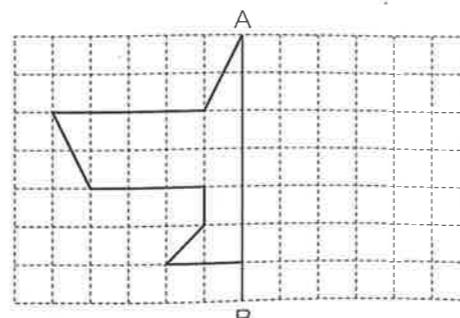
- (1) ④の角の大きさは何度ですか。

- (2) 直線EKと長さの等しい直線はどれですか。

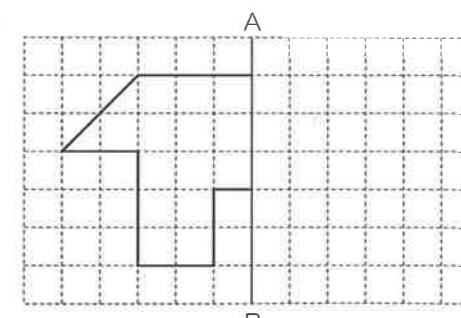


4 直線ABを対称の軸として、線対称な图形をかきなさい。

□(1)



□(2)

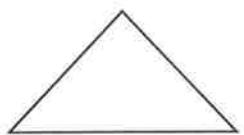




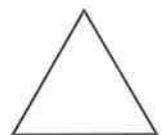
## 練習しよう

1 次の多角形について、線対称な図形には対称の軸が何本あるかを書き、線対称な図形でないものには×と答えなさい。

□(1) 二等辺三角形



□(2) 正三角形



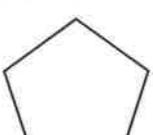
□(3) 正方形



□(4) 平行四辺形



□(5) 正五角形



□(6) 正八角形



2 右の正六角形で、点L, M, Nはそれぞれ辺AB, CD, DEの真ん中の点です。

□(1) 直線ADを対称の軸とするとき、次の点に対応する点はどれですか。

① 点B

[ ]

② 点M

[ ]

□(2) 直線CFを対称の軸とするとき、次の辺に対応する辺はどれですか。

① 辺AB

[ ]

② 辺DC

[ ]

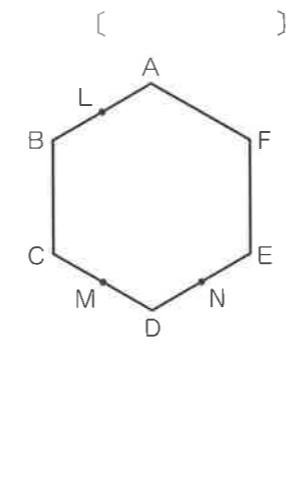
□(3) 直線LNを対称の軸とするとき、次の角に対応する角はどれですか。

① 角B

[ ]

② 角F

[ ]



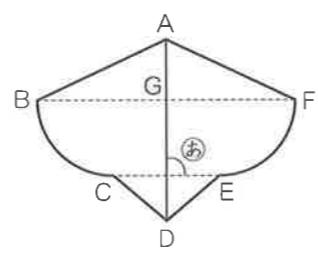
3 右の図は線対称な図形で、直線ADは対称の軸です。

□(1) ①の角の大きさは何度ですか。

[ ]

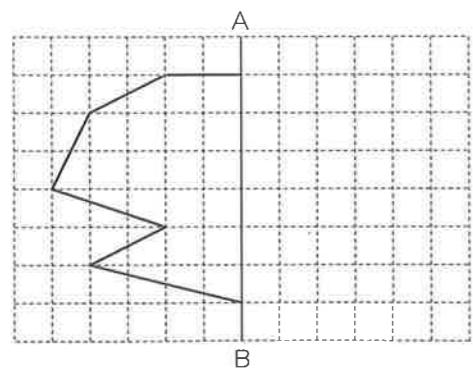
□(2) 直線BGの長さが5cmのとき、直線BFの長さは何cmですか。

[ ]

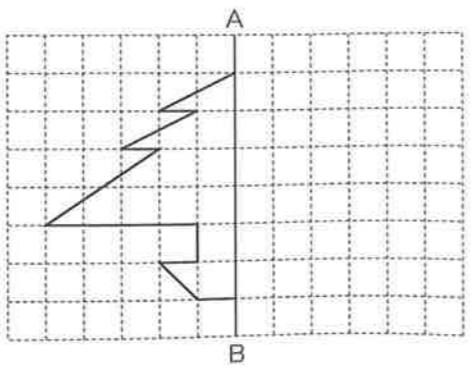


4 直線ABを対称の軸として、線対称な図形をかきなさい。

□(1)



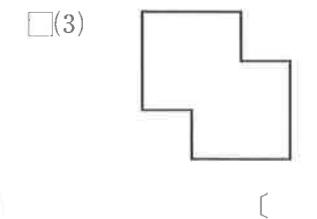
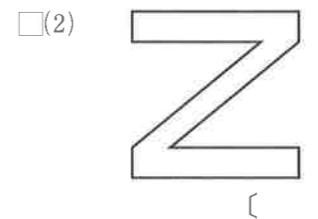
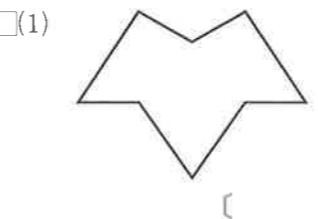
□(2)

ここで確認  
ピラミッドクラブ

月 日

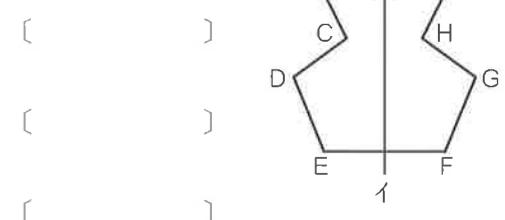
チェック  
らん

1 次の図で、線対称な図形には○、線対称な図形でないものには×と答えなさい。また、○をつけた図形には対称の軸をすべてかき入れなさい。



2 右の図は線対称な図形で、直線AIは対称の軸です。

□(1) 点Cに対応する点はどれですか。



□(2) 辺DEに対応する辺はどれですか。

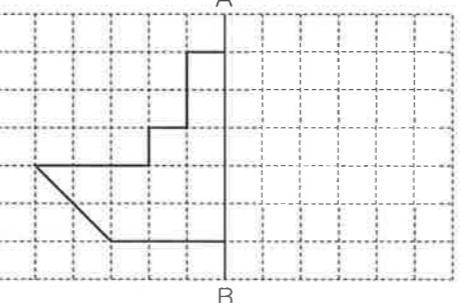


□(3) 直線EFと直線AIの交わる角度は何度ですか。

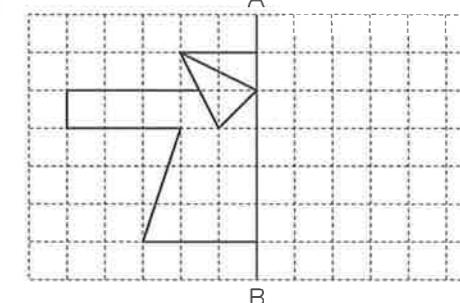


3 直線ABを対称の軸として、線対称な図形をかきなさい。

□(1)



□(2)

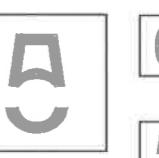
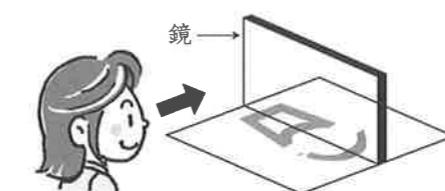
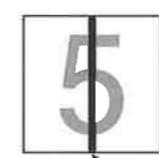


## 鏡を使って線対称な図形を見よう

下の〈例〉のように数字のカードの上に鏡を置いて、矢印の方向から見たところ、線対称な図形が見えました。

(上から見たところ) (鏡をのぞきこんだところ) (見える図形) (数字のカード)

〈例〉



→ 同じように数字のカードの上に鏡を置いてのぞきこんだところ、次のような図形が見えました。  
それぞれどの数字のカードの上に鏡を置いたか考えてみましょう。ただし鏡は〈例〉のように真ん中に置くものとします。

ア



イ



ウ



エ



オ



おもしろい図形  
ができたね。



## てんたいしょく 2 点対称な图形



てんたいしょく

## 点対称な图形

## ① 対称な图形



名前をローマ字で書くと

自分の名前をローマ字で書いてみよう。線対称な图形はあるかな?

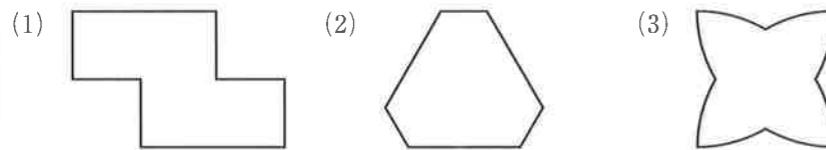
ぼくの名前は「HATENA」。  
Nのほかは、みんな線対称な图形だ。



Nは、上と下をひっくり返しても同じ形ね。  
ここでは、180°回転すると重なる形を見ていくよ。

てんたいしょく  
点対称な图形

次の図の中から点対称な图形を見つけ、対称の中心○を書き入れなさい。

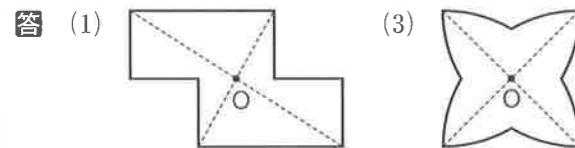


解 それぞれの図を、180°回転してみる。

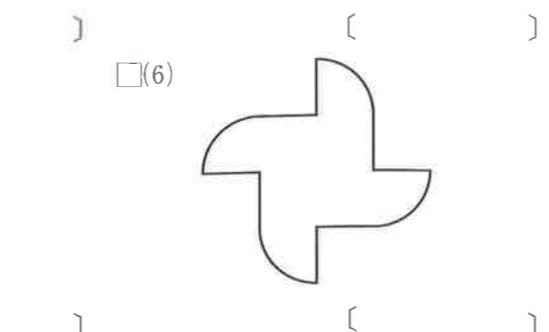
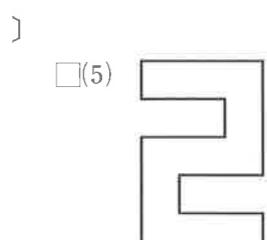
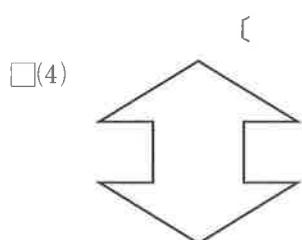
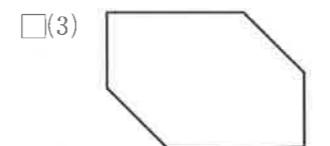
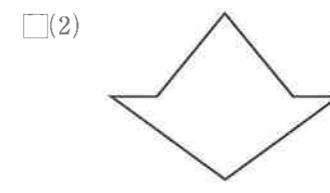
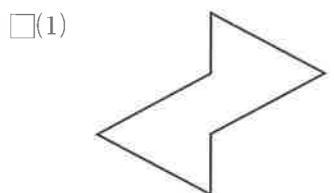
(1)と(3)は、もとの形にぴったり重なるから、点対称な图形である。

ぴったり重なる点(対応する点)を結ぶ直線を2本ひくと、その交わる点が対称の中心となる。

(2)は、もとの形にぴったり重ならないから、点対称な图形ではない。



1 次の図で、点対称な图形には○、点対称な图形でないものには×と答えなさい。また、○をつけた图形には対称の中心○を書き入れなさい。



## /コーチ/

▼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图形を点対称な图形といいます。また、「点について対称」な图形ということもあります。

▼点対称な图形で、回転の中心にした点を対称の中心といいます。

▼点対称な图形の対応する点を結ぶ直線を2本ひくと、その交わる点が対称の中心になります。  
※「対応」は次の例題②で説明します。

## ① 対称な图形

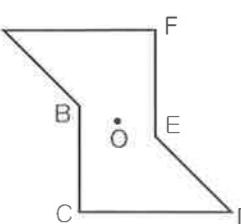
てんたいしょく  
点対称な图形と対応

右の図は点対称な图形で、点Oは対称の中心です。A

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

解 点Oを中心にして180°回転すると、点Aは点Dに、辺BCは辺EFに、角Cは角Fに重なる。

- 答 (1) 点D (2) 辺EF (3) 角F



▼点対称な图形で、対称の中心のまわりに180°回転させたときに重なる点、辺、角をそれぞれ対応する点、対応する辺(対応する線)、対応する角といいます。

対応する辺の長さや角の大きさは等しくなっています。



2 右の図は点対称な图形で、点Oは対称の中心です。

- (1) 点Aに対応する点はどれですか。

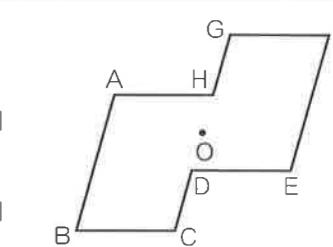
[ ]

- (2) 辺CD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。

[ ]



▼点対称な图形では、対応する点を結ぶ直線は、対称の中心を通ります。また、対称の中心から対応する点までの長さは等しくなっています。

▼点対称な图形をかくときは、対応する点をとて、それらの点を結びます。

## 3 点対称な图形のかき方

下の図1で、点Oを対称の中心として、点対称な图形をかきなさい。

図1

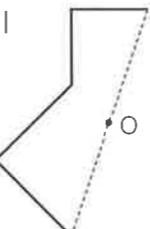


図2

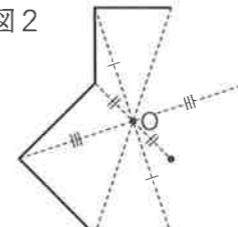
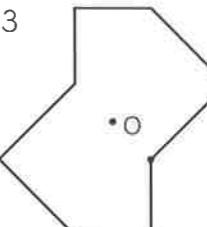
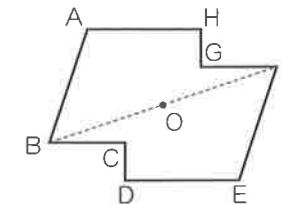


図3



解 図2のように、対応する点をとて、それらの点を結ぶ。

答 図3



3 右の図は点対称な图形で、点Oは対称の中心です。

- (1) 点Aと点Eを結ぶ直線は、どの点を通りますか。

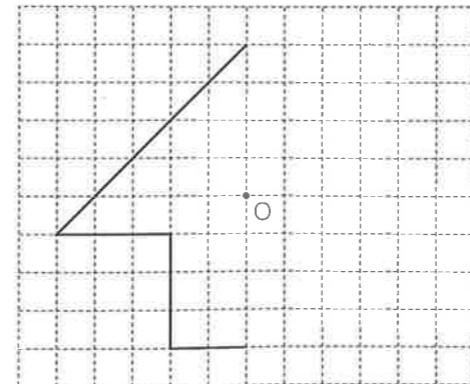
[ ]

- (2) 直線BOと長さの等しい直線はどれですか。

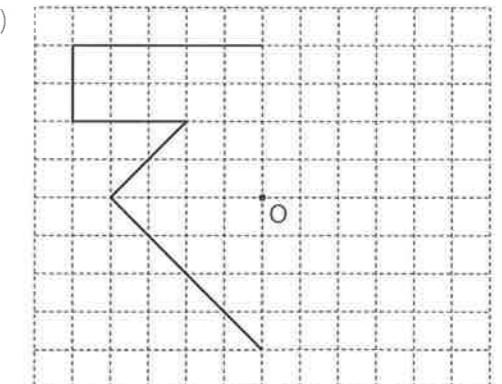
[ ]

4 点Oを対称の中心として、点対称な图形をかきなさい。

- (1)



- (2)

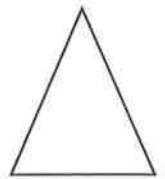




## 練習しよう

1 次の多角形について、点対称な図形には○、点対称な図形でないものには×と答えなさい。

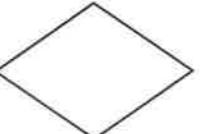
□(1) 二等辺三角形



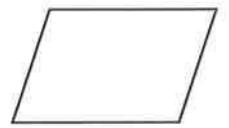
□(2) 正方形



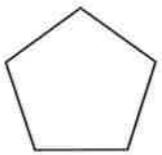
□(3) ひし形



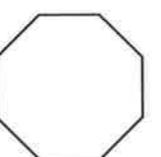
□(4) 平行四辺形



□(5) 正五角形



□(6) 正八角形



2 右の図は点対称な図形です。

□(1) 次の点に対応する点はどれですか。

① 点C

[ ]

② 点E

[ ]

□(2) 次の辺に対応する辺はどれですか。

① 辺AB

[ ]

② 辺GH

[ ]

□(3) 次の角に対応する角はどれですか。

① 角B

[ ]

② 角G

[ ]

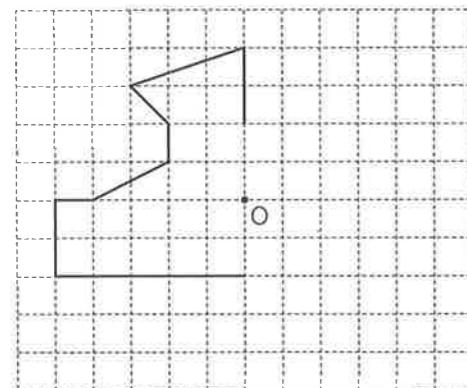
□(4) 点Pに対応する点Qを、図の中に書き入れなさい。

まず、対称の中心Oを書き入れましょう。

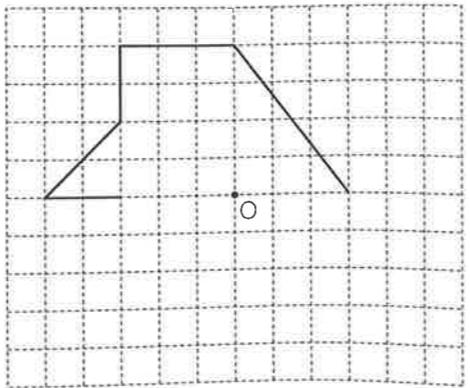


3 点Oを対称の中心として、点対称な図形を書きなさい。

□(1)



□(2)

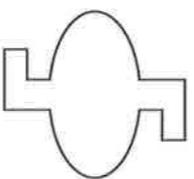
ここで確認  
ピラミッドクラフ

月 日

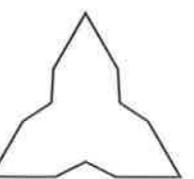
チェック  
らん  
おうちの人 / 先生

1 次の図で、点対称な図形には○、点対称な図形でないものには×と答えなさい。また、○をつけた図形には対称の中心Oを書き入れなさい。

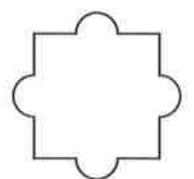
□(1)



□(2)

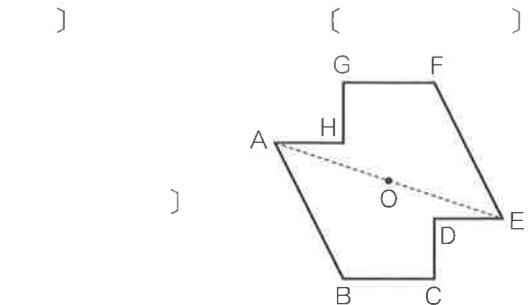


□(3)



2 右の図は点対称な図形で、点Oは対称の中心です。

□(1) 点Bに対応する点はどれですか。

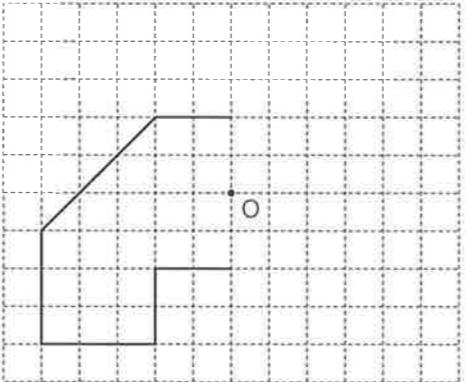


□(2) 辺CDに対応する辺はどれですか。

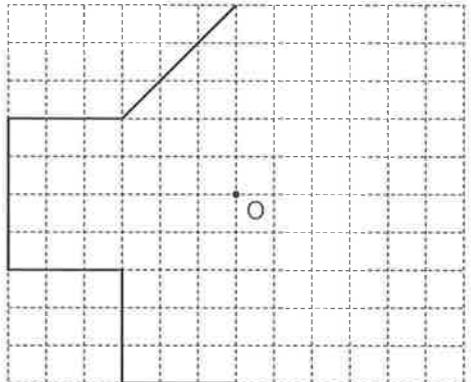
□(3) 直線AOの長さが3cmのとき、直線EOの長さは何cmですか。

3 点Oを対称の中心として、点対称な図形を書きなさい。

□(1)



□(2)



線対称かな？ 点対称かな？

→ いろいろな正多角形について、線対称な図形であるか、点対称な図形であるかを調べ、下の表のそれぞれのらんに○をつけましょう。

「線対称」でも「点対称」もあるのは、どんな正多角形かな？  
表を見て考えてみよう！



	正三角形	正方形	正五角形	正六角形	正七角形	正八角形
正多角形						
線対称						
点対称						

## 1 線対称な図形

① 対称な图形

P 8

- 1 (1)○ (2)× (3)○ (4)○ (5)× (6)○
- 
- 
- 
- 

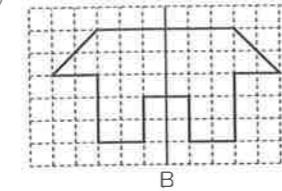
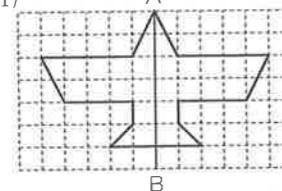
P 9

- 2 (1)点I (2)辺GF (3)角H

- 3 (1)90° (2)直線FK

(解説) (1)点Dと点Gは対応する点だから、直線DGは対称の軸ABと垂直に交わる。

4 (1)



P 10

[練習しよう]

- 1 (1)1本 (2)3本 (3)4本 (4)× (5)5本 (6)8本

(解説) (4)平行四辺形は線対称な图形ではない。

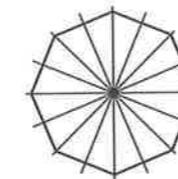
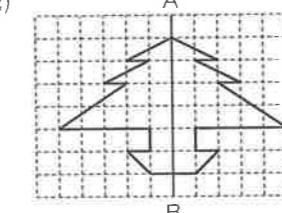
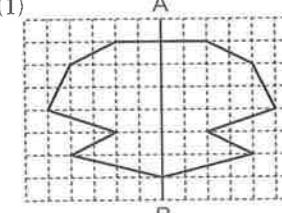
(6)正八角形には、右の図のように、対称の軸が8本ある。

2 (1)①点F (2)点N (2)①辺ED (2)辺BC (3)①角A (2)角C

- 3 (1)90° (2)10cm

(解説) (2)直線BGと直線FGの長さは等しいから、 $5 \times 2 = 10$ (cm)。

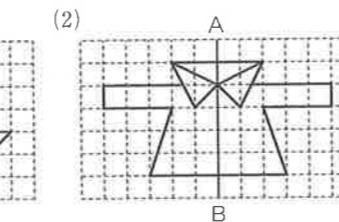
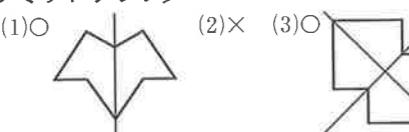
4 (1)



P 11

[ピラミッドクラブ]

1 (1)○ (2)× (3)○



- 2 (1)点H (2)辺GF (3)90°

- 3 右の図

◆算数のオアシス◆

ア…6, イ…4, ウ…2, エ…3, オ…7

## 2 点対称な图形

① 対称な图形

P 12

- 1 (1)○ (2)× (3)○ (4)○ (5)○ (6)○
- 
- 
- 
- 
- 
- 

P 13

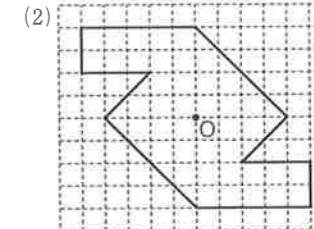
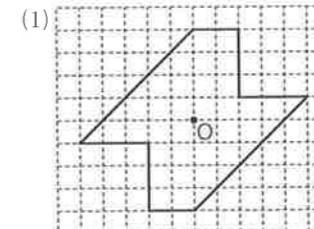
- 2 (1)点E (2)辺GH (3)角F

- 3 (1)点O (2)直線FO

(解説) (1)点Aと点Eは対応する点だから、対称の中心Oを通る。

(2)対称の中心から対応する点までの長さは等しい。

4 右の図



P 14

[練習しよう]

- 1 (1)× (2)○ (3)○ (4)○ (5)× (6)○

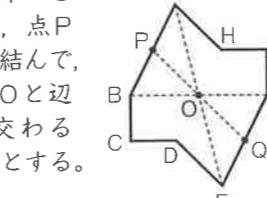
- 2 (1)①点G (2)点A (2)①辺EF (2)辺CD (3)①角F (2)角C

(4)右下の図ア

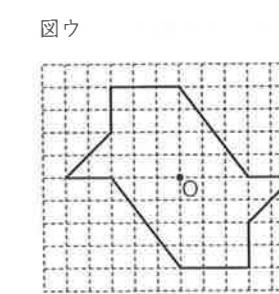
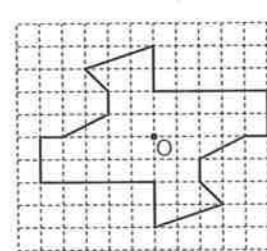
(解説) (4)対称の中心O 図ア  
を書き、点PとOを結んで、直線POと辺EFの交わる点をQとする。

3 (1)右の図イ

(2)右の図ウ



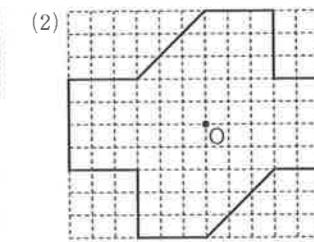
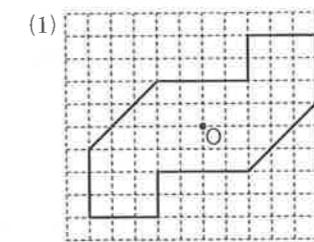
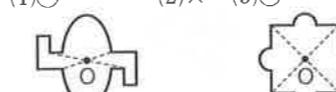
図イ



P 15

[ピラミッドクラブ]

- 1 (1)○ (2)× (3)○



- 2 (1)点F (2)辺GH (3)3 cm

- 3 右の図

◆算数のオアシス◆

	正三角形	正方形	正五角形	正六角形	正七角形	正八角形
線対称	○	○	○	○	○	○
点対称		○		○		○

(解説) 「線対称」でも「点対称」もあるのは、正方形、正六角形、正八角形、…のように、辺の数(頂点の数)が偶数の正多角形である。