

# 線対称・点対称な四角形の一覧 (対称の軸の数) 「多角形と対称」

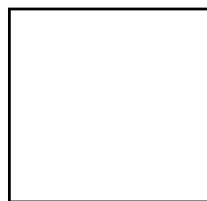
## 線対称・点対称な四角形

今まで学習したことがある四角形が線対称か、点対称かを調べてみよう。結論は次のようになっているよ。

- ・正方形：線対称かつ点対称になる
- ・長方形：線対称かつ点対称になる
- ・ひし形：線対称かつ点対称になる
- ・平行四辺形：点対称になる
- ・台形：線対称になることもある

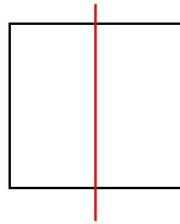
1つずつ順番に詳しく見ていこう。

### 正方形は線対称かつ点対称になる



## 正方形は線対称

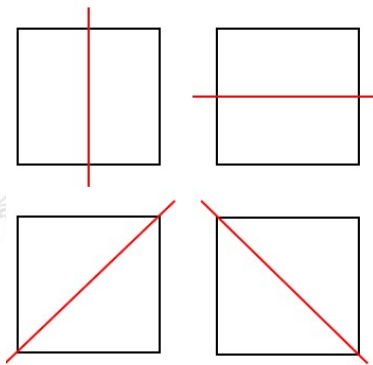
正方形は下のように折った時に、ピッタリ重なる図形だよ。だから、正方形は線対称な図形といえるよ。



じゃあ、正方形には「対称の軸」は何本あるか考えてみよう。

もっとわかりやすく言うならば

「折った時にピッタリ重なるようになる折り方は何通りあるか？」ってこと。



上の図から、ピッタリ重なるような折り方は4通りあることがわかるね。意外と斜めに折ることを忘れちゃいそうだね。

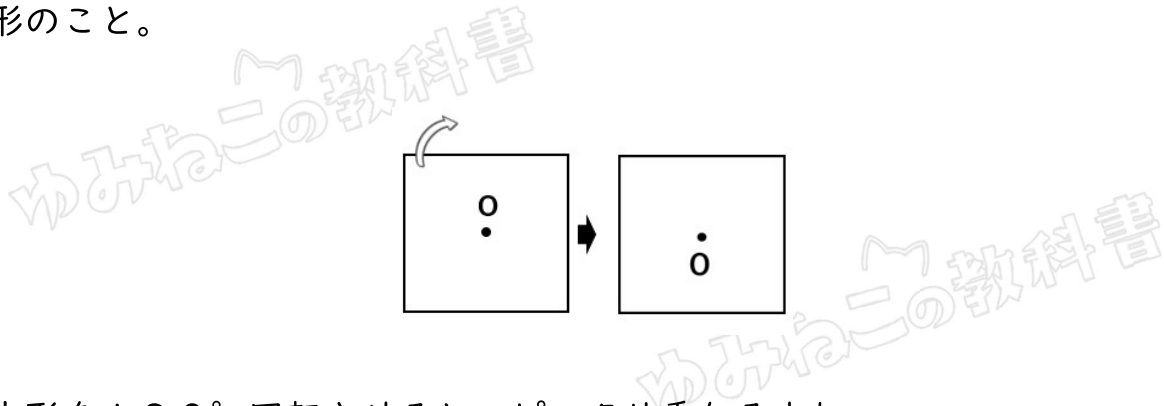
だから、対称の軸の数は4本ということになるよ。



## 正方形は点対称

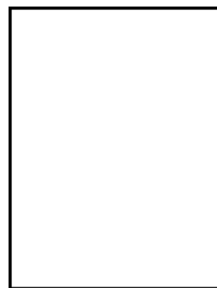
正方形は線対称でもあって、実は点対称でもあるんだよ。

点対称な図形とは、 $180^\circ$  回転させたとき、もとの図形にピッタリ重なる図形のこと。



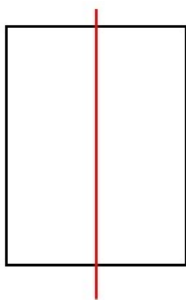
正方形を $180^\circ$  回転させると、ピッタリ重なるよね。  
だから、正方形は点対称になるよ。

## 長方形は線対称かつ点対称になる

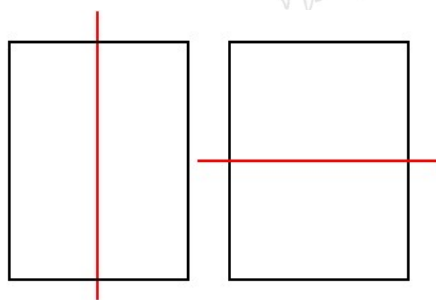


## 長方形は線対称

長方形は下のように折った時に、ピッタリ重なる図形だよ。だから、長方形は線対称な図形といえるよ。



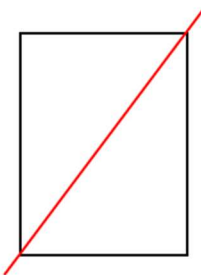
じゃあ、長方形には「対称の軸」は何本あるか考えてみよう。



上の図から、ピッタリ重なるような折り方は2通りあることがわかるね。

気をつけなくちゃいけないのが、斜めの場合だよ。

正方形とは違って、斜めで折った時はピッタリ重ならないからね。

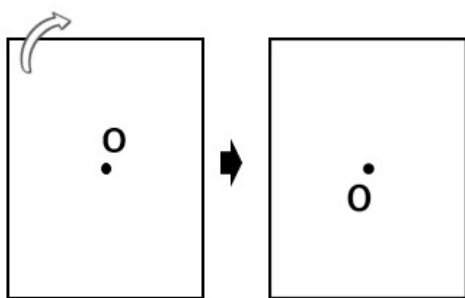


だから、対称の軸の数は2本ということになるよ。

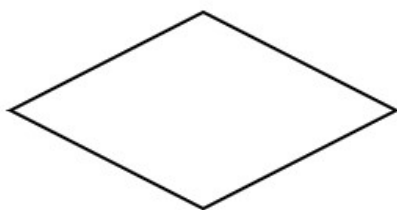


## 長方形は点対称

長方形は線対称でもあって、実は点対称でもあるんだよ。  
長方形を $180^\circ$ 回転させると、ピッタリ重なるよね。

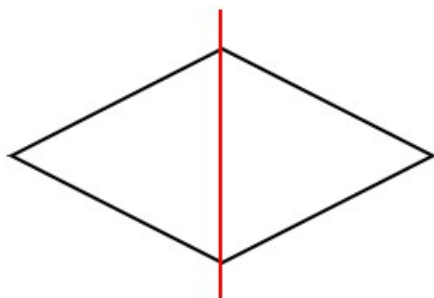


## ひし形は線対称かつ点対称になる



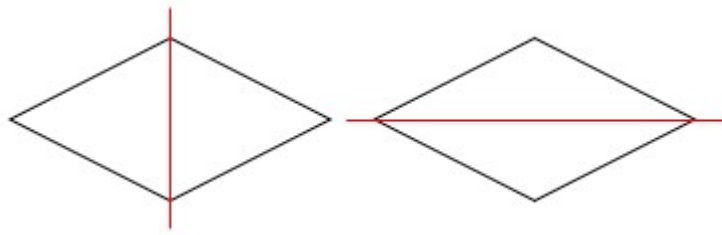
## ひし形は線対称

ひし形は下のように折った時に、ピッタリ重なる図形だよ。  
だから、ひし形は線対称な図形といえるよ。



じゃあ、ひし形には「対称の軸」は何本あるか考えてみよう。





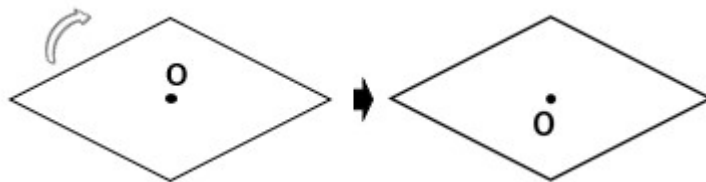
上の図から、ピッタリ重なるような折り方は2通りあることがわかるね。

だから、対称の軸の数は2本ということになるよ。

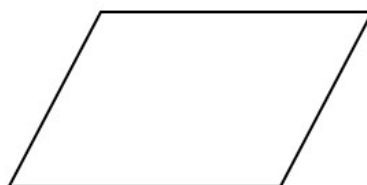
ひし形は点対称

ひし形は線対称でもあって、実は点対称でもあるんだよ。

ひし形を $180^\circ$ 回転させると、ピッタリ重なるよね。



平行四辺形は点対称になる



平行四辺形は線対称にならない

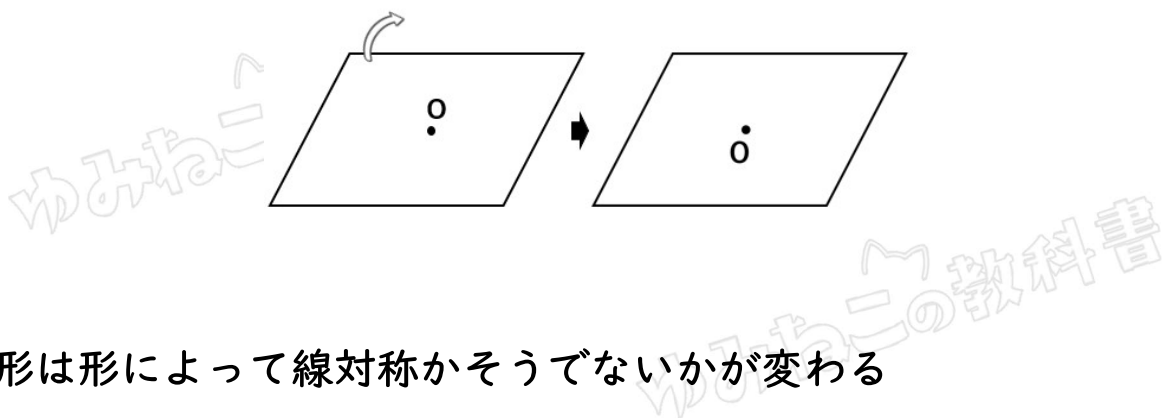
平行四辺形はどのように折ってもピッタリ重なることはないよ。

だから、平行四辺形は線対称ではないんだ。



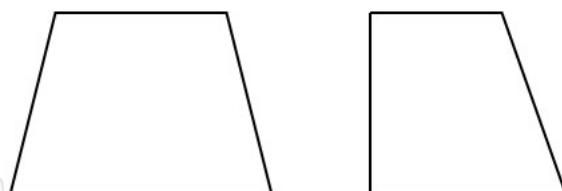
## 平行四辺形は点対称

平行四辺形は線対称ではないけど、点対称ではあるんだよ。  
平行四辺形を  $180^\circ$  回転させたら、ピッタリ重なるよね。



## 台形は形によって線対称かそうでないかが変わる

台形っていうのは、  
下の図のような1組の向かい合う辺が平行な四角形のことだったよね。



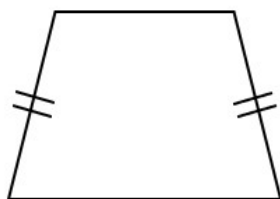
台形は形によって線対称かどうかが変わる性質があるんだ。

線対称になる場合と、ならない場合にわけて考えよう。

## 線対称になる台形

次のような台形は線対称になるよ。  
特徴は台形の脚の部分の長さが等しいってこと。

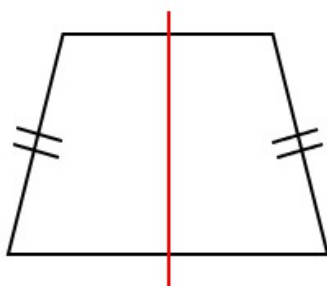




このような台形のことを「等脚台形（とうきゃくだいけい）」って呼ぶよ。

等脚台形は下のように折った時に、ピッタリ重なるよね。

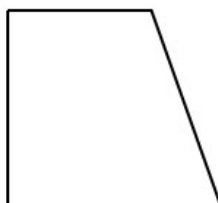
だから、等脚台形は線対称な図形といえるよ。



じゃあ、等脚台形には「対称の軸」は何本あるか考えてみよう。

といっても、上のような引き方しか「対称の軸」はないから、対称の軸は1本ということになるよ。

線対称にならない台形



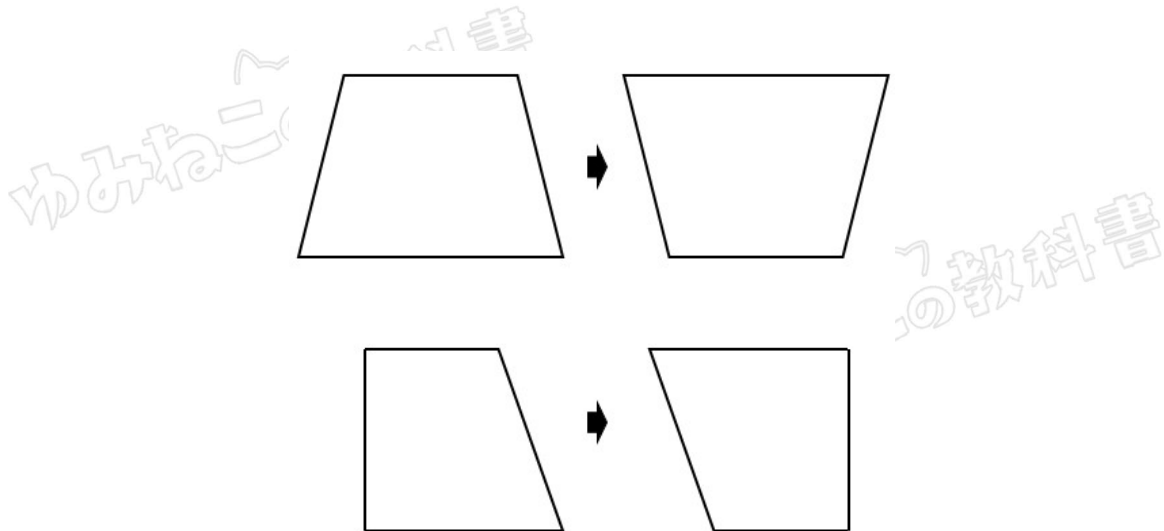
等脚台形（脚の部分の長さが等しい台形）以外は線対称にはならないよ。  
上の台形を見てわかると思うけど、どのように折ってもピッタリ重ならないからね。





### 台形は点対称にならない

線対称になる台形でも、線対称にならない台形でも、  
 $180^\circ$  回転させたとき、もとの図形に重ならないよ。  
 だから、台形は点対称ではないよ。



### 線対称・点対称な四角形のまとめ

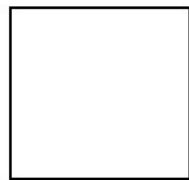
線対称になる四角形や点対称になる四角形を下の表にまとめたよ。  
 台形だけ形によって、線対称になるかどうかが変わることに注意しよう。

四角形	線対称	対称の軸の数	点対称
台形	✕ (○)	0 (1)	✕
平行四辺形	✕	0	○
ひし形	○	2	○
長方形	○	2	○
正方形	○	4	○

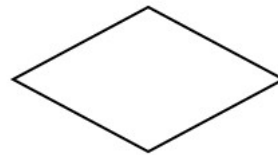


## 線対称・点対称な四角形の問題

線対称な図形はどれか。



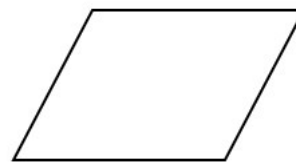
正方形



ひし形



長方形

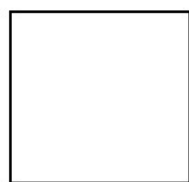


平行四辺形

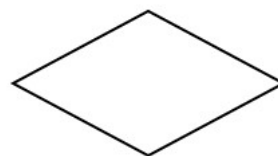
答え：正方形、長方形、ひし形

折った時に、ピッタリ重なる図形が線対称だったよね。

点対称な図形はどれか。



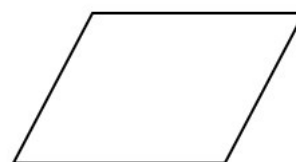
正方形



ひし形



長方形



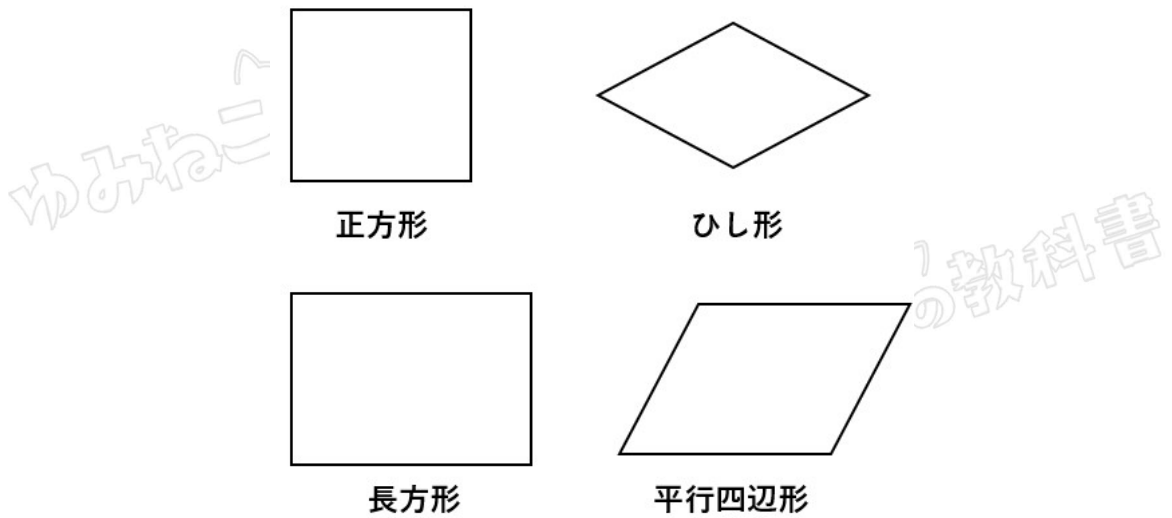
平行四辺形



答え：正方形、長方形、ひし形、平行四辺形

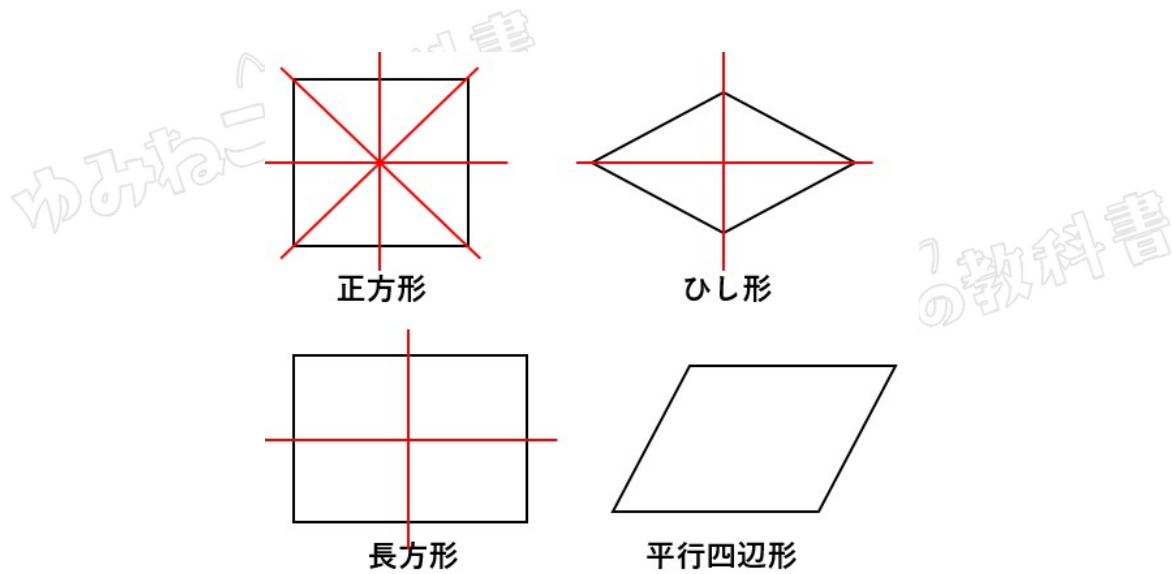
180° 回転させたとき、もとの図形に重なるものが点対称だったよね。

対称の軸がもっとも多い図形を選び、対称の軸の本数を答えなさい。



答え：正方形 4本

すべての形の対称の軸を書き入れると次のようになるよ。



平行四辺形は線対称ではないから、対称の軸が存在しないよ。

