

# 9 仮定と結論

★正しい（真）か正しくない（偽）かが判断できる文章を命題という

★命題の中で数学では次のようなものがよく出てくる

- ② 2直線が平行 ならば 同位角は等しい
  - ⑥ 同位角が等しい ならば 2直線は平行である
  - ⑫ 三角形 ならば 内角の和は180°である
- ← 逆



②と⑥は仮定と結論が入れ換わっている。このように仮定と結論を入れ替えたものを逆という

①②⑥⑨⑪⑫はすべて正しい事柄であるが、仮定から結論が正しいことを明らかにすることを、証明という

<練習1> 次の命題の仮定と結論をいいなさい。また、逆をかきなさい。

① 「三角形 ならば 内角の和は180°である」

仮定 \_\_\_\_\_ 結論 \_\_\_\_\_

逆 \_\_\_\_\_ ならば \_\_\_\_\_

② 「 $l \parallel m, m \parallel n$  ならば  $l \parallel n$  である」

仮定 \_\_\_\_\_ 結論 \_\_\_\_\_

逆 \_\_\_\_\_ ならば \_\_\_\_\_

③ 「 $a = b$  ならば  $a + c = b + c$  である」

仮定 \_\_\_\_\_ 結論 \_\_\_\_\_

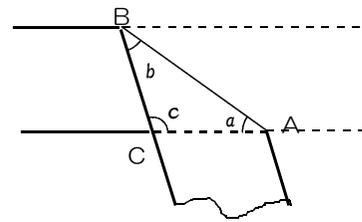
逆 \_\_\_\_\_ ならば \_\_\_\_\_

④ 「同位角が等しい ならば 2直線は平行である」

仮定 \_\_\_\_\_ 結論 \_\_\_\_\_

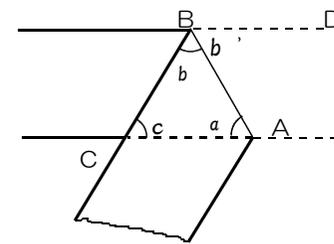
逆 \_\_\_\_\_ ならば \_\_\_\_\_

## 証明が必要となるわけ



テープをABを折り目にして折ったとき  
 $\angle a$ と $\angle b$ が等しいここは、どうやって調べられるだろうか。

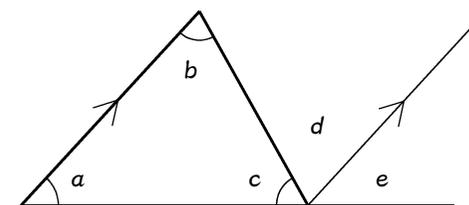
<方法1> 実際に角の大きさを測って調べる  
 しかし、この方法だと例外なくいつも成り立つといいきるわけにはいかない。  
 そこで<方法2>が考えられる



<方法2> 
 $\angle b$ と $\angle b'$ は折り返したものだから  
 $\angle b = \square \dots \textcircled{1}$   
 また、平行線の  $\square$  は等しいから  
 $\angle b' = \square \dots \textcircled{2}$   
 ①②より  
 $\angle a = \square$

この方法を使えば、テープの折り方をどのように変えても、例外なしにいつも $\angle a = \angle b$ が成り立つといいきることができる

<練習2> 「三角形の内角の和は180°である」を証明したとき、



①  $\angle a$ と等しい角はどれですか。また、それはどのようなことがらを根拠としてますか。

$\angle a$ と等しい角   
 根拠

②  $\angle b$ と等しい角はどれですか。また、それはどのようなことがらを根拠としてますか。

$\angle b$ と等しい角  根拠