

## 第5章図形の性質と証明

### 1 節三角形

#### 2 二等辺三角形の性質を使った証明\_解答

1 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形である。  
 $\angle ABE=\angle ACD$  ならば  $AE=AD$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $AB=AC, \angle ABE=\angle ACD$

(結論)  $AE=AD$

(証明)  $\triangle ABE$  と  $\triangle ACD$  において

仮定 より  $AB=AC$ …①

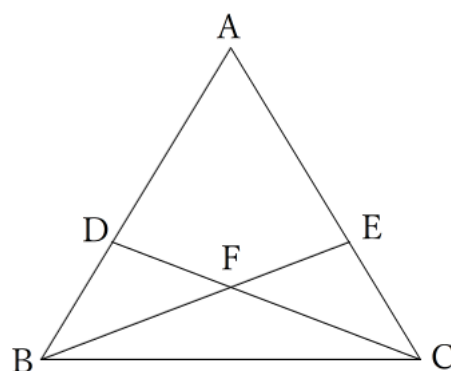
$\angle ABE=\angle ACD$ …②

共通 な角より  $\angle BAE=\angle CAD$ …③

①, ②, ③より 1組の辺とその両端の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABE \cong \triangle ACD$

ゆえに、 $AE=AD$



2 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形である。  $BD=CE$  ならば  $\angle ADB=\angle AEC$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $AB=AC, BD=CE$

(結論)  $\angle ADB=\angle AEC$

(証明)  $\triangle ABD$  と  $\triangle ACE$  において

仮定 より  $AB=AC$ …①

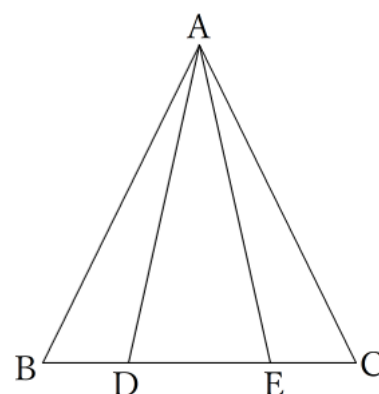
$BD=CE$ …②

二等辺三角形の 底角 は等しいので  $\angle ABD=\angle ACE$ …③

①, ②, ③より 2組の辺とその間の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \cong \triangle ACE$

ゆえに、 $\angle ADB=\angle AEC$



## 第5章図形の性質と証明

### 1 節三角形

#### 2 二等辺三角形の性質を使った証明\_解答

3 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形である。 $AD=AE$  ならば  $\angle ABD=\angle ACE$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $AB=AC, AD=AE$

(結論)  $\angle ABD=\angle ACE$

(証明)  $\triangle ABD$  と  $\triangle ACE$  において

仮定 より  $AB=AC$  …①

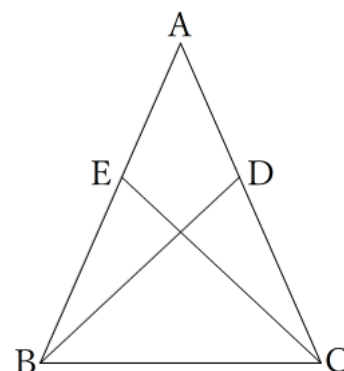
$AD=AE$  …②

共通 な角より  $\angle BAE=\angle CAD$  …③

①, ②, ③より 2組の辺とその間の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

ゆえに、 $\angle ADB=\angle AEC$



4 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $BC$  を底辺とする二等辺三角形である。 $BE=CD$  ならば  $CE=BD$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $BE=CD$

(結論)  $\angle ABD=\angle ACE$

(証明)  $\triangle EBC$  と  $\triangle DCB$  において

仮定 より  $BE=CD$  …①

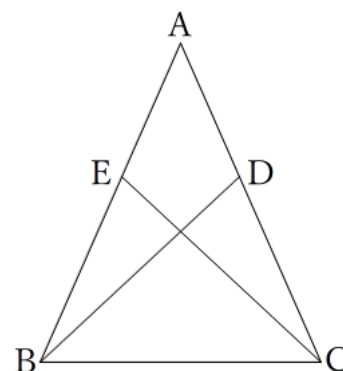
共通 な辺より  $BC=CB$  …②

二等辺三角形の 底角 は等しいので  $\angle EBC=\angle DCB$  …③

①, ②, ③より 2組の辺とその間の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle EBC \equiv \triangle DCB$

ゆえに、 $CE=BD$



## 第5章図形の性質と証明

### 1 節三角形

#### 2 二等辺三角形の性質を使った証明\_解答

5 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $AB=AC$  の二等辺三角形である。  
 $\angle BAD=\angle CAE$  ならば  $AD=AE$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $AB=AC, \angle BAD=\angle CAE$

(結論)  $AD=AE$

(証明)  $\triangle ABD$  と  $\triangle ACE$  において

仮定 より  $AB=AC \cdots ①$

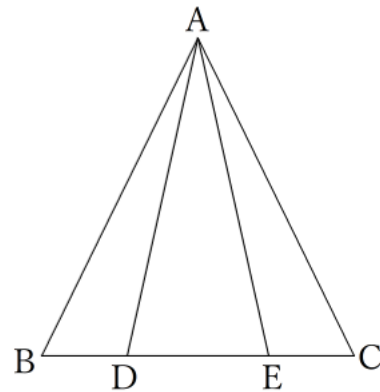
$\angle BAD=\angle CAE \cdots ②$

二等辺三角形の底角 は等しいので  $\angle ABD=\angle ACE \cdots ③$

①, ②, ③ より 1 組の辺とその両端の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \cong \triangle ACE$

ゆえに、 $AD=AE$



6 右の図で、 $\triangle ABC$  は  $BC$  を底辺とする二等辺三角形である。  
 $BD=CE$  ならば  $DC=EB$  であることを証明しなさい。

(仮定)  $BD=CE$

(結論)  $DC=EB$

(証明)  $\triangle BDC$  と  $\triangle CEB$  において

仮定 より  $BD=CE \cdots ①$

共通 な辺より  $BC=CB \cdots ②$

二等辺三角形の底角 は等しいので  $\angle DBC=\angle ECB \cdots ③$

①, ②, ③ より 2 組の辺とその間の角 がそれぞれ等しいので、

$\triangle BDC \cong \triangle CEB$

ゆえに、 $DC=EB$

