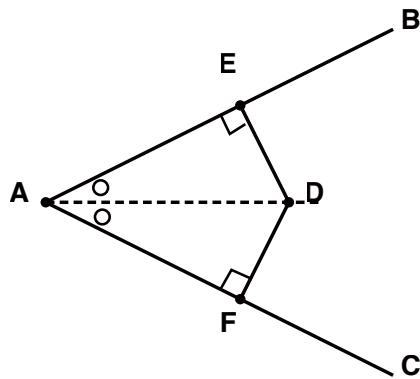


三角形の証明まとめ 基本2

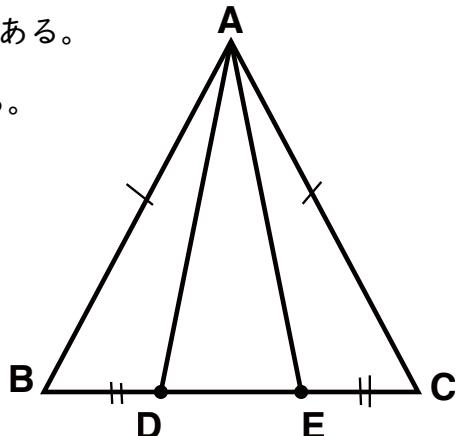
学習日；

/ 点

- 1 右の図で、 $\angle BAC$ の二等分線上の点Dから、
 $\angle BAC$ の二等分線上の点Dから、辺AB、ACに
 それぞれ垂線DE、DFをひく。
 このとき、 $DE = DF$ となることを証明しなさい。



- 2 右の図で、 $\triangle ABC$ は $AB = AC$ の二等辺三角形である。
 辺BC上に、 $BD = CE$ となるように2点D、Eをとる。
 2点 E,Fをとる。
 このとき、 $AD = AE$ となることを証明しなさい。



解答

1 $\triangle ADE$ と $\triangle ADF$ において

仮定より $DE \perp AB$ 、 $DF \perp AC$ なので

$$\angle AED = \angle AFD = 90^\circ \cdots \text{①}$$

線分ADは $\angle BAC$ の二等分線なので

$$\angle DAE = \angle DAF \cdots \text{②}$$

共通な辺なので $AD = AD \cdots \text{③}$

①、②、③より 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので

$$\triangle ADE \equiv \triangle ADF$$

合同な図形の対応する辺は等しいので $DE = DF$

2 $\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において

仮定より $AB = AC \cdots \text{①}$

二等辺三角形の底角は等しいので

$$\angle ABD = \angle ACE \cdots \text{②}$$

また、仮定より $BD = CE \cdots \text{③}$

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

$$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$$

合同な図形の対応する辺は等しいので $AD = AE$