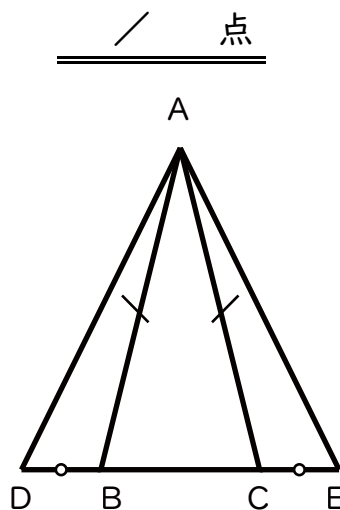


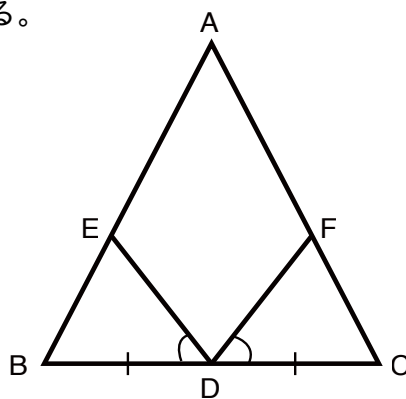
二等辺三角形の合同証明 練習2

学習日；

- 1 右の図のように、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC の
 $BD=CE$ となる点 D 、 E をとる。
 このとき、 $\triangle ADE$ は二等辺三角形に
 なることを証明しなさい。



- 2 右の図のように、 $AB=AC$ の二等辺三角形 ABC がある。
 辺 BC の中点を D とし、辺 AB 、 AC 上に
 それぞれ点 E 、 F を、 $\angle EDB = \angle FDC$ と
 なるようにとる。
 このとき、 $DE=DF$ となることを証明しなさい。



解答

1

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

$$AB = AC \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$BD = CE \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

二等辺三角形の底角は等しいので、

$$\angle ABC = \angle ACB$$

$$\text{よって、} \angle ABD = 180^\circ - \angle ABC$$

$$\angle ACE = 180^\circ - \angle ACB$$

$$\text{したがって } \angle ABD = \angle ACE \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

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 $AD = AE$

2つの辺が等しいので、 $\triangle ADE$ は二等辺三角形である。

2 $\triangle EBD$ と $\triangle FCD$ において

$$\text{点Dは辺BCの中点なので } BD = CD \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$\triangle ABC$ は二等辺三角形なので、底角は等しいから

$$\angle EBD = \angle FCD \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$$\text{仮定より } \angle EDB = \angle FDC \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

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

$$\triangle EBD \equiv \triangle FCD$$

合同な図形の対応する辺は等しいので $DE = DF$