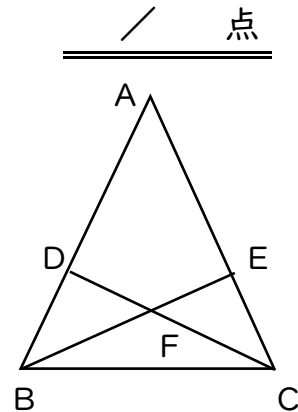


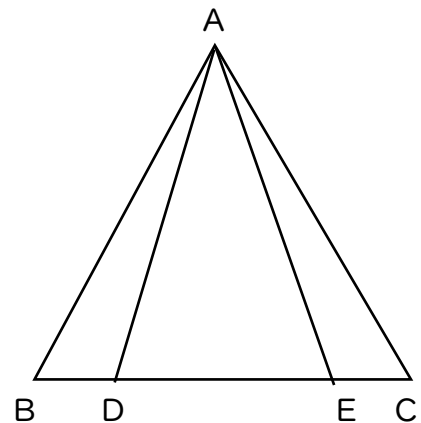
二等辺三角形の合同証明 練習 I

学習日；

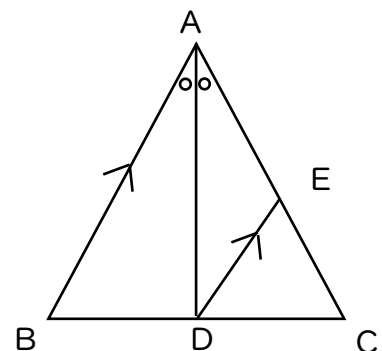
- 1 右の $\triangle ABC$ は、 $AB=AC$ の二等辺三角形である。
 図のように $BD=CE$ となる点 D, E をとり、 BD と CE の
 交点を F とする。このとき $\triangle FBC$ が二等辺三角形
 となることを証明しなさい。



- 2 右の $\triangle ABC$ は、 $AB=AC$ の二等辺三角形である。
 $BD=CE$ なら、 $\triangle ADE$ が二等辺三角形になることを
 証明しなさい。



- 2 右の図は $AB=AC$ の二等辺三角形である。
 $\angle A$ の二等分線が BC と交わる点を D 、 D から AC に平行な
 直線を引き、 AC との交点を E とする。
 このとき、 $AE=DE$ となることを証明しなさい。



解答

1

$\triangle ADB$ と $\triangle AEC$ において

仮定より $BD=CE$. . . ①

$\angle DBC=\angle ECB$. . . ②

共通な辺なので $BC=CB$. . . 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

$\triangle DBC \equiv \triangle ECB$

合同な図形の対応する角は等しいので

$\angle DCB=\angle ECB$ つまり

$\triangle FBC$ で $\angle FBC=\angle FCB$

よって、底角が等しいので $\triangle FBC$ は二等辺三角形である。

2

$\triangle DBC$ と $\triangle ECB$ において

仮定より $DB=EC$. . . ①

二等辺三角形の辺なので

$AB=AC$. . . ②

二等辺三角形の底角なので

$\angle ABD=\angle ACE$. . . 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

$\triangle DBC \equiv \triangle ECB$

合同な図形の対応する辺は等しいので

$AD=AE$

よって、 $\triangle ADE$ は二等辺三角形である。

3

仮定より $\angle BAD=\angle EAD$. . . ①

$AB \parallel ED$ なので 錯角が等しいので $\angle BAD=\angle EDA$. . . ②

①、②より $\angle EAD=\angle EDA$

$\triangle EAD$ で底角が等しいから、二等辺三角形になる

よって $AE=DE$