

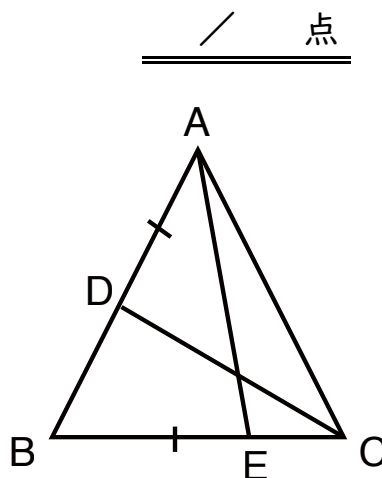
正三角形の合同証明基本 I

学習日；

1 右の図で、 $\triangle ABC$ は正三角形である。

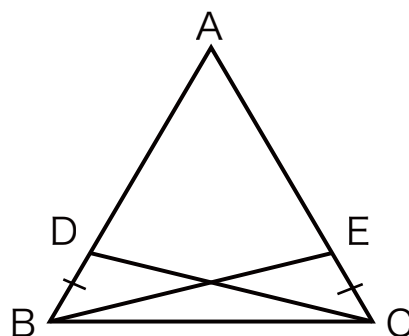
$DB = EC$ となる点D、Eをそれぞれとる。

それぞれとる。このとき、 $\triangle ADC \equiv \triangle BEA$ となることを証明しなさい。



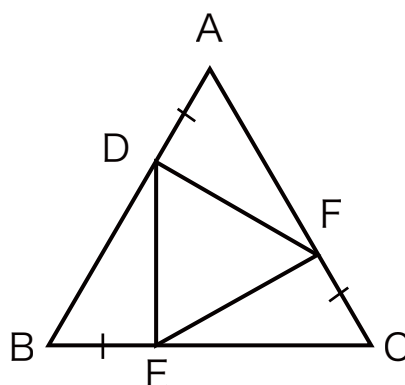
2 右の図で、 $\triangle ABC$ は正三角形である。

辺AB、AC上に、 $DB = AE$ となる点D、Eをそれぞれとる。このとき、 $\triangle DBC \equiv \triangle ECB$ となることを証明しなさい。



3 右の図で、 $\triangle ABC$ は正三角形である。

辺AB、BC、CA上に、 $AD = BE = CF$ となる点D、E、Fをとる。このとき、 $\triangle ADF \equiv \triangle BED$ となることを証明しなさい。



解答

- 1 $\triangle ADC$ と $\triangle BEA$ において
 仮定より $AD = BE$ ……①
 $\triangle ABC$ は正三角形なので $AC = BA$ ……②
 正三角形の内角なので $\angle DAC = \angle EBA = 60^\circ$ ……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
 $\triangle ADC \equiv \triangle BEA$

- 2 $\triangle DBC$ と $\triangle ECB$ において
 仮定より $DB = EC$ ……①
 $\triangle ABC$ は正三角形なので $BC = CB$ ……②
 $\angle DBC = \angle ECB = 60^\circ$ ……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
 $\triangle DBC \equiv \triangle ECB$

- 3 $\triangle ADF$ と $\triangle BED$ において
 仮定より $AD = BE$ ……①
 $\triangle ABC$ は正三角形なので $AB = BC$
 よって、 $AF = AC - CF$ 、 $BD = AB - AD$
 仮定より $CF = AD$ なので $AF = BD$ ……②
 正三角形の内角なので $\angle DAF = \angle EBD = 60^\circ$ ……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
 $\triangle ADF \equiv \triangle BED$