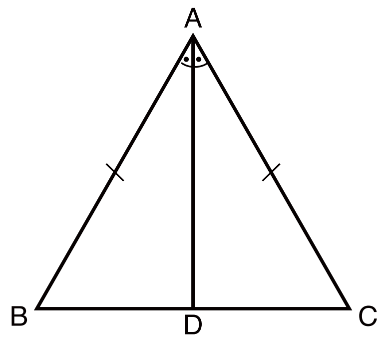
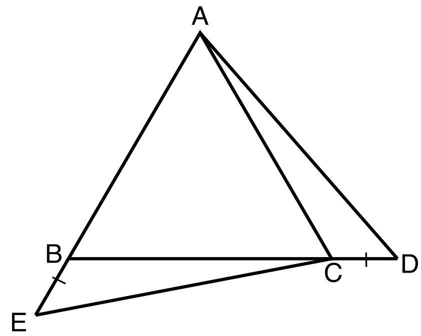
正三角形の合同証明　基本2

学習日；　　　　　　　　　　　　　　　／　　点

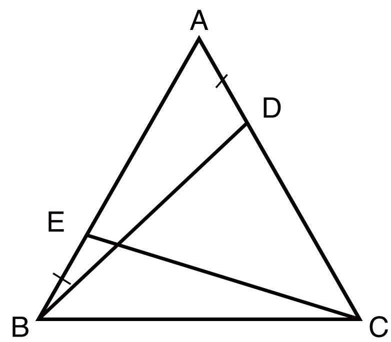
1 右の図で、△ABCは正三角形である。
∠BACの二等分線をひき、辺BCとの交点をDとする。
このとき、△ABD≡△ACDとなることを証明しなさい。



2 右の図で、△ABCは正三角形である。
辺BCの延長上に点D、辺ABの延長上に点Eを、
CD＝BEとなるようにとる。このとき、
△ACD≡△CBEとなることを証明しなさい。



3 右の図で、△ABCは正三角形である。
辺AC上に点D、辺AB上に点Eを、AD＝BE
となるようにとる。このとき、△ABD≡△BCEと
なることを証明しなさい。



解答

1

△ABDと△ACDにおいて

△ABCは正三角形なので AB＝AC　……①

仮定より、ADは∠BACの二等分線なので ∠BAD＝∠CAD　……②

共通な辺なので AD＝AD　……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

△ABD≡△ACD

2

△ACDと△CBEにおいて

△ABCは正三角形なので AC＝CB　……①

仮定より CD＝BE　……②

正三角形の1つの内角は60°であり、一直線の角は180°なので

∠ACD＝180°－∠ACB＝120°　∠CBE＝180°－∠ABC＝120°

よって ∠ACD＝∠CBE　……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

△ACD≡△CBE

3

△ABDと△BCEにおいて

△ABCは正三角形なので AB＝BC　……①

正三角形の1つの内角は60°なので ∠BAD＝∠CBE＝60°　……②

仮定より AD＝BE　……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

△ABD≡△BCE