いろいろな相似の証明１

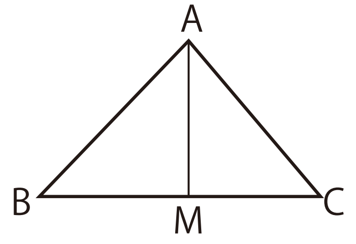
名前	

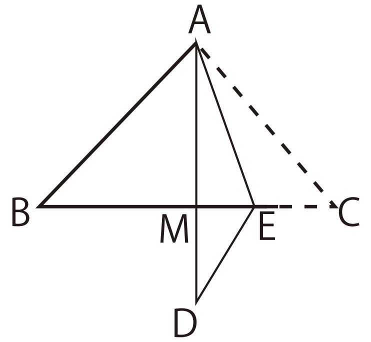
／2　点

1　右の図はAB＝ACである二等辺三角形ABCで、線分AMは、辺BCの中点Mと頂点Aを結んだものである。

この三角形を辺ACが線分AMと重なるようにおり、折った後の頂点Cの位置をD,折り目の線をAEとする。

このとき、△ABM∽△EDMであることを証明しなさい。

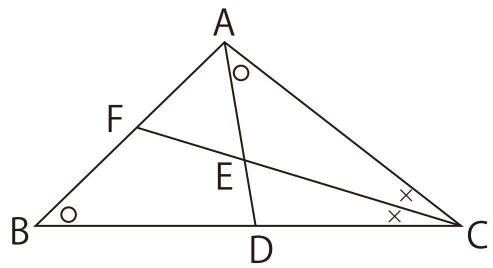




2　右図のような△ABCの∠ABC=∠CAD となるようにAから辺BCに線分を引きBCとの交点をDとする。

また　∠ACBの二等分線が辺AD, 辺ABと交わる点をそれぞれE,Fとする。

このとき、△ACF∽△DCE であることを証明しなさい。



解答

1

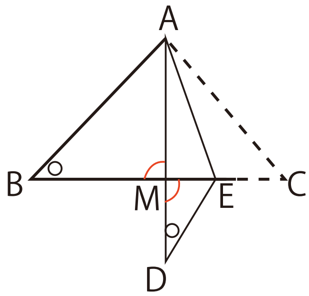
△ABMと△EDMにおいて

対頂角だから　∠AMB= ∠EMD …①

二等辺三角形の底角だから ∠ABM = ∠ EDM …②

①、②より、2組の角がそれぞれ等しいので、

△ABM∽△EDM



2

△ACFと△DCEにおいて

仮定より、∠ACF＝∠DCE…①

△BFCの外角なので

∠AFC＝∠FBC+∠FCB

△AECの外角なので

∠DEC＝∠CAE+∠ACE

∠FBC＝∠CAE　∠FCB＝∠ACE　なので

∠AFC＝∠DEC…②

①、②より、2組の角がそれぞれ等しいので、

△ACF∽△DCE