三角形の証明まとめ　練習４

学習日；　　　　　　／　　点

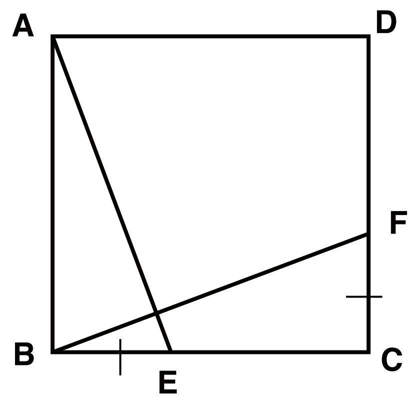
1 　右の図で、四角形ABCDは正方形である。

辺BC上に点E、辺CD上に点Fを、

BE ＝ CF となるようにとる。

このとき、△ABE ≡ △BCF となることを。

証明しなさい。



2 　右の図で、△ABCは ∠BAC ＝ 90°、

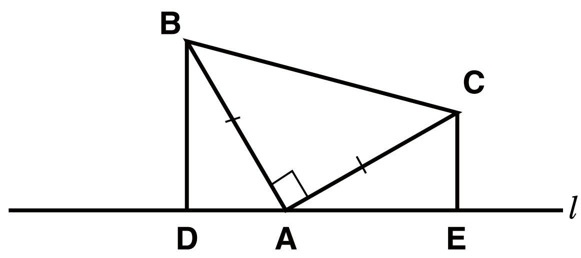
AB ＝ AC の直角二等辺三角形である。

頂点Aを通る直線 l に、頂点B、Cから

それぞれ垂線BD、CEをひく。

このとき、△ABD ≡ △CAE となることを

証明しなさい。



解答

1　△ABEと△BCFにおいて

仮定より BE = CF ……①

四角形ABCDは正方形なので、

AB = BC ……②

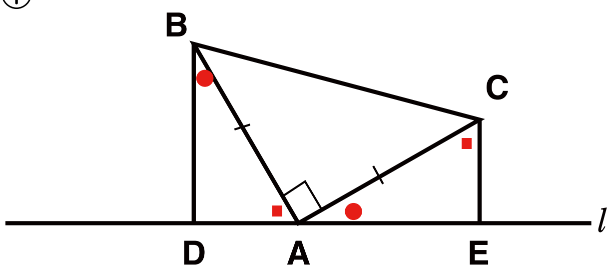
∠ABE = ∠BCF = 90°　……③

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

△ABE ≡ △BCF

2　△ABDと△CAEにおいて

仮定より ∠ADB = ∠CEA = 90°　……①



直角二等辺三角形なので

AB = CA ……②

また、∠BAC = 90°　なので

∠DAB + ∠EAC = 90°

△ABDの内角の和について考えると

∠DAB + ∠ABD = 90°

よって ∠ABD = ∠EAC ……③

①、②、③より 直角三角形の斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので

△ABD ≡ △CAE