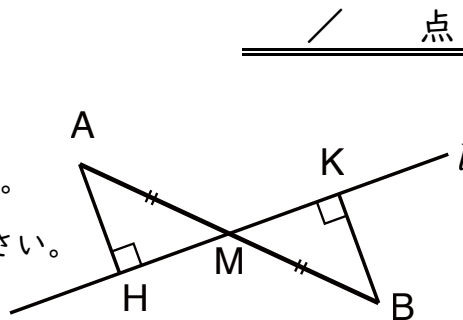


高校入試 証明問題基本2

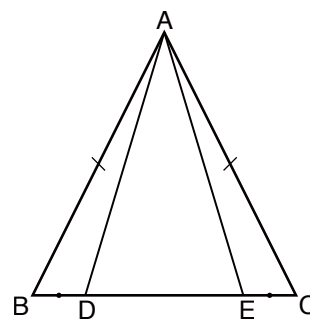
学習日； _____

_____/ 点

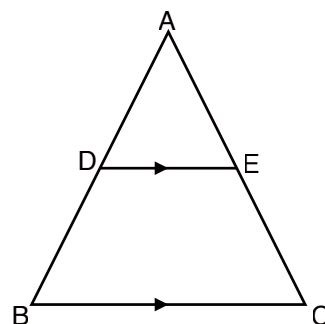
- 1 右の図で、点Mは線分ABの中点です。点Mを通る直線 l に点A、Bからそれぞれ垂線AH、BKをひきます。このとき、 $\triangle AMH \equiv \triangle BMK$ となることを証明しなさい。



- 2 右の図の $\triangle ABC$ は、 $AB = AC$ の二等辺三角形です。辺BC上に、 $BD = CE$ となるように2点D、Eをとります。このとき、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$ となることを証明しなさい。



- 3 右の図の $\triangle ABC$ で、辺AB、AC上にそれぞれ点D、Eがあり、 $DE \parallel BC$ です。このとき、 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ となることを証明しなさい。



解答例

1

 $\triangle AMH$ と $\triangle BMK$ において仮定より、垂線だから $\angle AHM = \angle BKM = 90^\circ$ ……①Mは線分ABの中点だから $AM = BM$ ……②対頂角は等しいので $\angle AMH = \angle BMK$ ……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

 $\triangle AMH \equiv \triangle BMK$

2

 $\triangle ABD$ と $\triangle ACE$ において仮定より $AB = AC$ ……①二等辺三角形の底角は等しいので $\angle ABD = \angle ACE$ ……②仮定より $BD = CE$ ……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

 $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

3

 $\triangle ADE$ と $\triangle ABC$ において仮定より $DE \parallel BC$ であり、平行線の同位角は等しいので $\angle ADE = \angle ABC$ ……① $\angle AED = \angle ACB$ ……② (または、共通な角なので $\angle DAE = \angle BAC$ ……②)

①、②より 2組の角がそれぞれ等しいので

 $\triangle ADE \sim \triangle ABC$