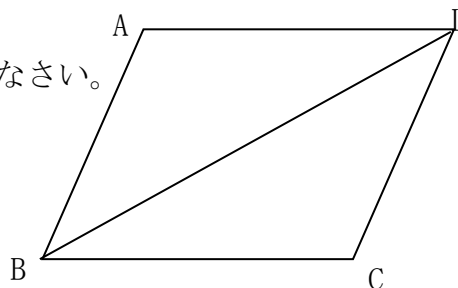


# 平行四辺形の証明 1

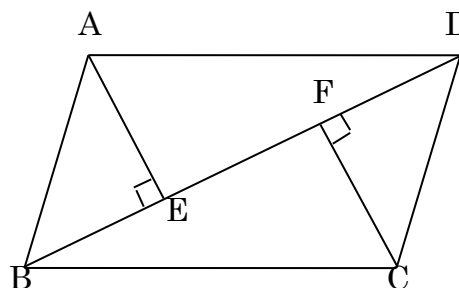
名前

/ 3 点

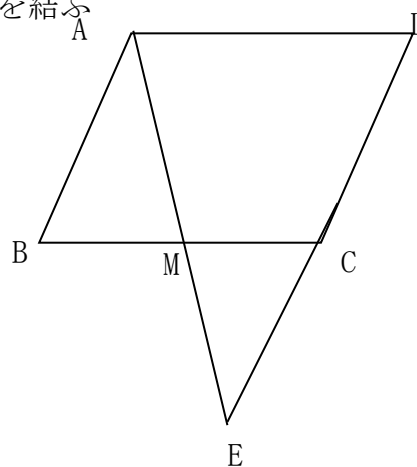
- 1 右の四角形ABCDが平行四辺形であるとき、向かい合う2組の辺が等しいことを証明しなさい。



- 2 平行四辺形の対角線BDに垂線AE, CFひくと、 $AE=CF$ となることを証明しなさい。



- 3 平行四辺形ABCDの辺BCの midpointをMとし、AとMを結ぶ直線と辺DCを延長した線との交点をEとする。このとき $AB=CE$ となることを証明しなさい。



解答

1

 $\triangle ABD$ と $\triangle CDB$ において

BD=DB (共通な辺) …①

AD//BDなので  $\angle ADB = \angle CBD$  (平行線の錯角) …②AB//DCなので  $\angle ABD = \angle CDB$  (平行線の錯角) …③

①、②、③より

1辺とその両端の角が等しいので  $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ よって  $AB=CD$ ,  $AD=CD$ 

2

 $\triangle ABE$ と $\triangle CDF$ において四角形ABCDは平行四辺形なので  $AB=CD$  …①仮定より  $\angle AEB = \angle CDF = 90^\circ$  …②AB//DCなので  $\angle ABE = \angle CDF$  (平行線の錯角) …③

①、②、③より

直角三角形の斜辺と1鋭角がそれぞれ等しいので

 $\triangle ABE \equiv \triangle CDF$ よって  $AE=CF$ 

3

 $\triangle ABM$ と $\triangle ECM$ において仮定より  $AM=CM$  …① $\angle AMB = \angle EMC$  (対頂角) …②AB//CEなので  $\angle ABM = \angle ECM$  (平行線の錯角) …③

①、②、③より

1辺とその両端の角が等しいので  $\triangle ABM \equiv \triangle ECM$ よって  $AB=CE$