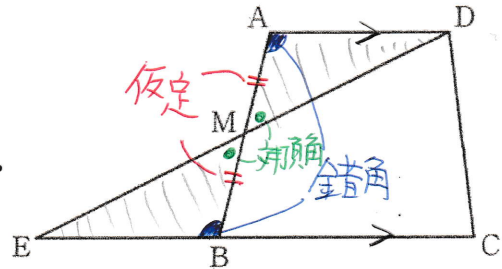


中2～第38回三角形の合同証明③～

氏名：

解答・解説

- 例1 右の図の四角形 ABCD は  $AD \parallel BC$  の台形で、  
点 M は辺 AB の中点です。  
DM の延長と CB の延長との交点を E とすると、  
 $AD = BE$  であることを証明しなさい。



→  $\triangle AMD \equiv \triangle BME$  を  
証明する！

(証明)  $\triangle AMD$  と  $\triangle BME$  において

仮定より  $AM = BM \dots ①$

対頂角より  $\angle AMD = \angle BME \dots ②$

$AD \parallel BC$  より 錯角は等しいので！

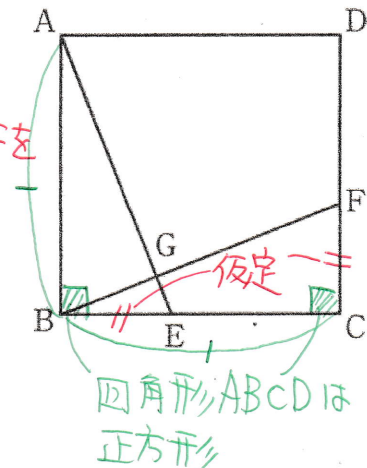
$\angle MAD = \angle MBE \dots ③$

①②③より 1組の辺とその両端の角が  
それぞれ等しいので  $\triangle AMD \equiv \triangle BME$

合同な図形の対応する辺の長さは等しいので

$AD = BE$

- 例2 右の図の四角形 ABCD は正方形で、 $BE = CF$  です。  
AE と BF の交点を G とするとき、 $\angle BAE = \angle CBF$   
であることを証明しなさい。



(証明)  $\triangle BAE$  と  $\triangle CBF$  において

仮定より  $BE = CF \dots ①$

四角形 ABCD は正方形なので

$AB = BC \dots ②$

$\angle ABE = \angle BCF = 90^\circ \dots ③$

①②③より 2組の辺とその間の角が  
それぞれ等しいので

$\triangle BAE \equiv \triangle CBF$

合同な図形の対応する角の大きさは等しいので

$\angle BAE = \angle CBF$