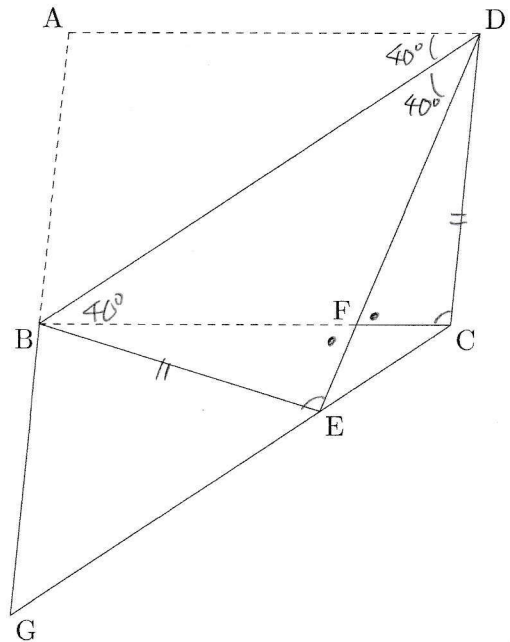


右の図のように、平行四辺形 ABCD を対角線 BD で折り返し、A と対応する点を E とし、BC と DE の交点を F とする。また、直線 CE をひき、AB を延長した直線との交点を G とする。次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle FBE \equiv \triangle FDC$ を証明しなさい。
- (2) $\angle ADB = 40^\circ$ のとき、 $\angle DFC$ の大きさを求めなさい。
- (3) $AD=BD$, $\angle ADB = 40^\circ$ のとき、 $\angle BEG$ の大きさを求めなさい。



(1) $\triangle FBE$ と $\triangle FDC$ において

仮定より折り返した図形は合同なので

$$BE = DC \dots ①$$

$$\angle BEF = \angle DCF \dots ②$$

対頂角より

$$\angle BFE = \angle DFC \dots ③$$

①、②と三角形の内角の関係から

$$\angle FBE = \angle FDC \dots ④$$

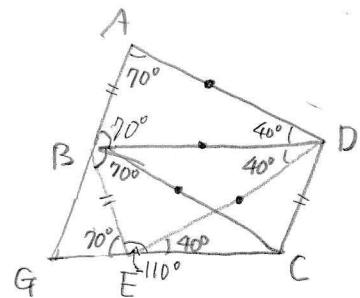
①、②、④より1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle FBE \equiv \triangle FDC$$

(2)

$\triangle FDB$ から2つの底角 40° の二等辺三角形になるので $\angle DFC = 40^\circ + 40^\circ = 80^\circ$

(3)



四角形 BECD が台形になるので

$$\angle BEC = 110^\circ$$

より

$$\angle BEG = 70^\circ$$