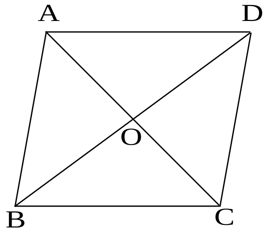
学習日　　　　月　　　　日

57 平行四辺形の性質　→17, 56 へ

年　　組　　番　名前

例題１：右の図の▱ABCD で，∠BAD＝100°，AD＝７cm，BD＝10cm である。



（１）辺 BC の長さを求めなさい。

（２）∠BCD の大きさを求めなさい。

（３）BO の長さを求めなさい。

≪解法≫（１）平行四辺形の向かいあう辺は等しいから，

BC＝AD＝７cm

（２）平行四辺形の向かいあう角は等しいから，

∠BCD＝∠BAD＝100°

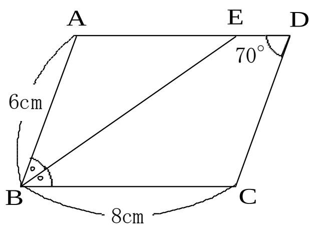
（３）平行四辺形の対角線は，それぞれの中点で交わるので，

$$BO=\frac{1}{2}BD=\frac{1}{2}\times 10=5\text{(cm)}$$

【解答】（１）７cm　　（２）100°

（３）５cm

練習１．右の図の▱ABCD で，BE は∠ABC の二等分線である。次の問いに答えなさい。



（１）∠ABE の大きさを求めなさい。

二等辺三角形の向かいあう角は等しいから，

∠ABC＝∠ADC＝70°　∠ABE の二等分線だから

35°

（２）∠A の大きさを求めなさい。

AD//BC より，∠AEB＝∠CBE＝35°

△ABE より，180°－(35°＋35°)＝110°

110°

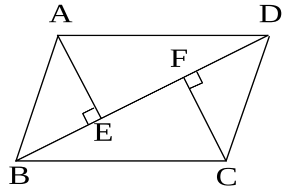
（３）DE の長さを求めなさい。

∠ABE＝∠AEB なので，△ABE は二等辺三角形

よって，AE＝6cm　8－6＝2

2cm

例題２：右の図のように，▱ABCD の頂点 A，C から対角線 BD に垂線 AE，CF をひく。このとき，△ABE≡△CDF となることを証明しなさい。



【解答】**△ABE と△CDF で，**

仮定より，∠AEB＝∠CFD＝90°　・・・①

平行線の錯角は等しいから，

∠ABE＝∠CDF　・・・②

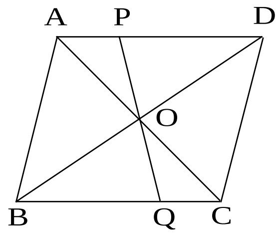
平行四辺形の向かいあう辺は等しいから，

AB=CD　・・・③

①，②，③から，直角三角形の斜辺と１つの鋭角が，それぞれ等しいので，

△ABE≡△CDF

練習２．右の図の▱ABCD で，２つの対角線の交点 O を通る直線と辺 AD，BC との交点をそれぞれ P，Q とする。このとき，△POD≡△QOB となることを，次のように証明した。$\boxed{}$にあてはまる記号やことばを答えなさい。



［証明］△POD と△QOB で，

平行四辺形の対角線は，それぞれの中点で交わるので，OD＝$\boxed{（ア）}$　・・・①

対頂角は等しいから，

∠POD＝∠QOB　・・・②

平行線の錯角は等しいから，

∠PDO＝∠$\boxed{（イ）}$　・・・③

①，②，③から，$\boxed{（ウ）}$が，それぞれ等しいので，△POD＝△QOB

ア　**OB**　　イ　**QBO**

ウ　**１組の辺とその両端の角**