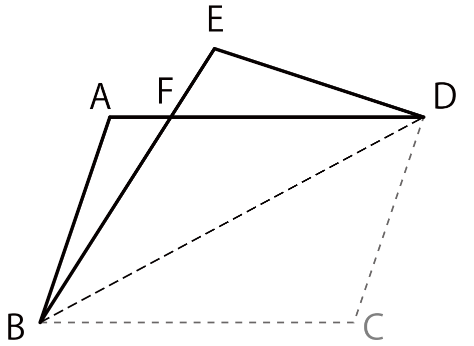
# 平面図形総合　標準Ⅰ

学習日：　　　　　　　　／　　点

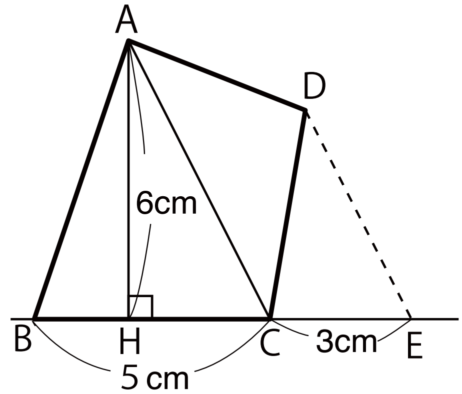
**1**　右の図のように、平行四辺形ABCDを対角線BDを折り目として折り返したところ、頂点Cが点Eに移った。辺ADと線分BEの交点をFとする。
このとき、次の問いに答えなさい。




① ∠AFB ＝ 110°　のとき、∠BAD の大きさを求めなさい。

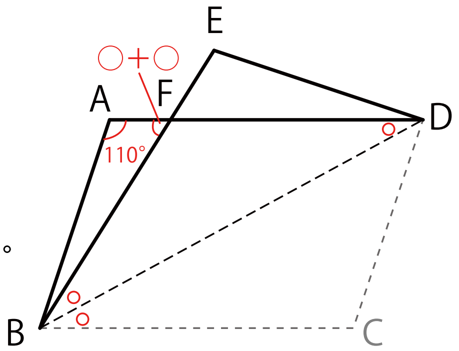
② 平行四辺形ABCDの周の長さが、32cm、AB ＝ 6cm、AF ＝ 4cm のとき、線分BFの長さを求めなさい。

**2**　右の図のような四角形ABCDがある。
対角線ACを引き、頂点Dを通りACに平行な直線を引いたところ、辺BCを延長した直線と点Eで交わった。頂点Aから辺BCに垂線AHを引いたところ、AH ＝ 6cm、BC ＝ 5cm、CE ＝ 3cm となった。
このとき、四角形ABCDの面積を求めなさい。



解答

$\boxed{1}$




① AD // BC より錯角が等しいので ∠ADB = ∠DBC。

折り返しより ∠EBD = ∠DBC。

よって ∠FDB = ∠FBD となり、△FBDは二等辺三角形である。

∠AFBは△FBDの外角なので、

∠AFB = ∠FDB + ∠FBD = 2 × ∠DBC。

∠DBC = 110 ÷ 2 = 55 °

∠BAD = 180° − ∠ABC = 180 − ( 55 × 2 ) = 70 °

② 周の長さ32cmより、AB + AD = 16cm。

AB = 6cm なので AD = 10cm。

FD = AD − AF = 10 − 4 = 6cm。

△FBDは FB = FD の二等辺三角形なので

BF = FD = 6cm　　6 cm

$\boxed{2}$ AC // DE より、底辺をACとみると高さが等しいため、

△ACD = △ACE

四角形ABCDは、△ABCと△ACDの和であるから、

四角形ABCD = △ABC + △ACD

△ACD を △ACE に置き換えると、

四角形ABCD = △ABC + △ACE = △ABE

△ABEの面積は

8 × 6 ÷ 2 = 24 ㎠