

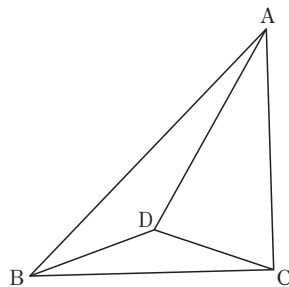
# Challenge

## PART ①

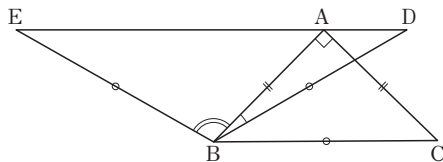


★ 右の図のように、 $AC=BC$ 、 $\angle BCA=90^\circ$ である直角二等辺三角形 $ABC$ の内部に、 $BD=CD$ 、 $AD=AC$ である点 $D$ をとる。

このとき、 $\angle DAC$ の大きさを求めなさい。



★ 2  $\angle A=90^\circ$ 、 $AB=AC$ の直角二等辺三角形 $ABC$ がある。右の図のように、頂点 $A$ を通過して辺 $BC$ に平行な直線を引き、その上に、点 $D$ 、 $E$ を $BD=BC$ 、 $BE=BC$ となるようにとるとき、 $\angle ABD$ 、 $\angle ABE$ の大きさをそれぞれ求めなさい。



★ 3 右の図のような、 $AB=4$ 、 $AD=3$ の長方形 $ABCD$ がある。辺 $AD$ 上に点 $E$ をとる。 $\triangle ABE$ を $BE$ で折り返すと、点 $A$ はこの長方形 $ABCD$ の対角線 $BD$ 上の点 $F$ に移った。次に、 $\triangle BDE$ を $BD$ で折り返し、点 $E$ が移った点を $H$ とする。このとき、 $BH$ と $CD$ の交点を $G$ とする。次の問いに答えなさい。

- (1)  $EF$ の長さを求めなさい。
- (2)  $CG$ の長さを求めなさい。
- (3)  $\triangle BCG$ の面積と $\triangle DGH$ の面積の比を求めなさい。

