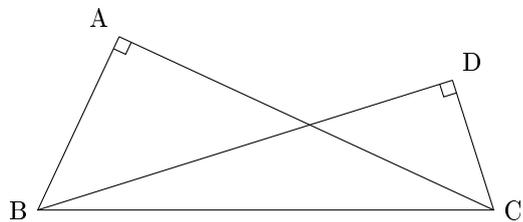


円 [円周角の定理の逆]

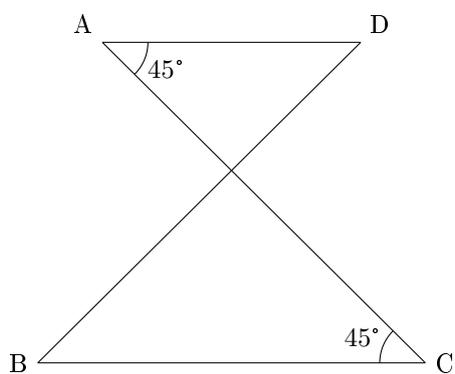
<演習問題>

次の図について、4点A、B、C、Dが1つの円周上にあるかどうか答えよ。

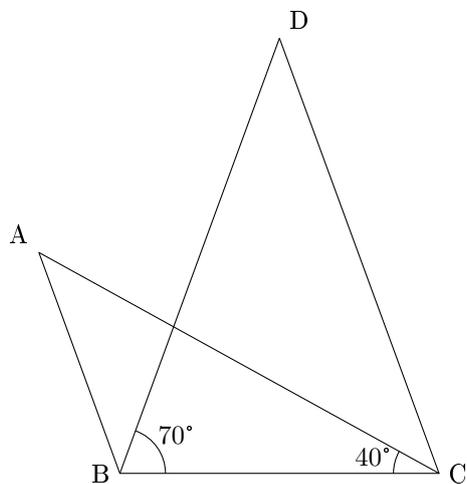
(1)



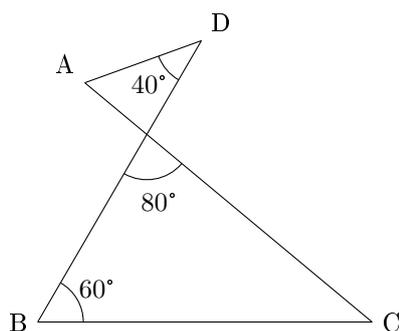
(2) $AC \perp BD$



(3) $AB \parallel DC$, $DB = DC$



(4)

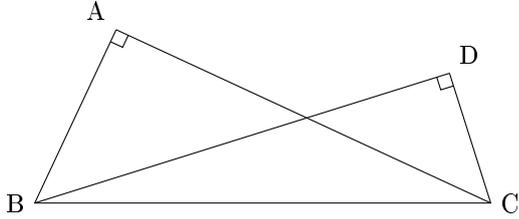


円 [円周角の定理の逆]

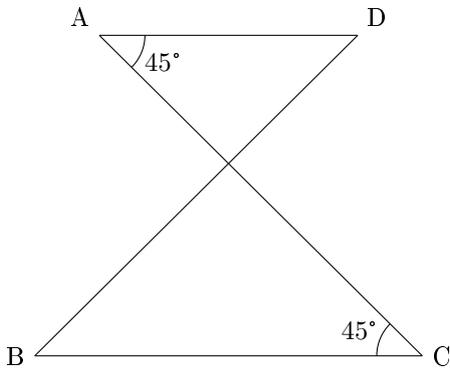
<演習問題>

次の図について、4点A、B、C、Dが1つの円周上にあるかどうか答えよ。

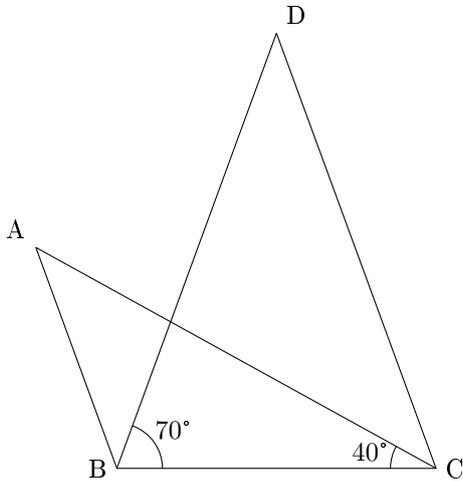
(1)



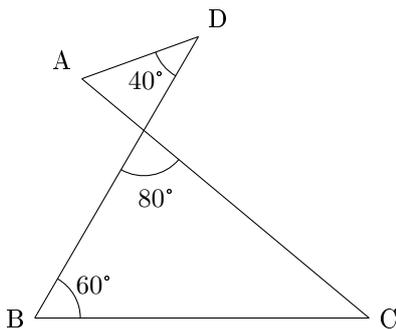
(2) $AC \perp BD$



(3) $AB \parallel DC, DB = DC$



(4)



<解答>

(1)

$$\angle BAC = \angle BDC = 90^\circ$$

より、この4点は1つの円周上にある。

(2)

$$\angle DBC = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

$$\angle DBC = \angle DAC = 45^\circ$$

より、この4点は1つの円周上にある。

(3)

$\triangle DBC$ は二等辺三角形なので、

$$\angle BDC = 180^\circ - 2 \times 70^\circ = 40^\circ$$

$$\angle DCA = 70^\circ - 40^\circ = 30^\circ$$

$AB \parallel DC$ より、錯角が等しく

$$\angle BAC = 30^\circ$$

直線 BC に注目し、

$$\angle BAC = 30^\circ$$

$$\angle BDC = 40^\circ$$

より、この4点は1つの円周上にない。

(4)

三角形の内角より、

$$\angle ACB = 180^\circ - 80^\circ - 60^\circ = 40^\circ$$

よって、

$$\angle ADB = \angle ACB = 40^\circ$$

より、この4点は1つの円周上にある。

