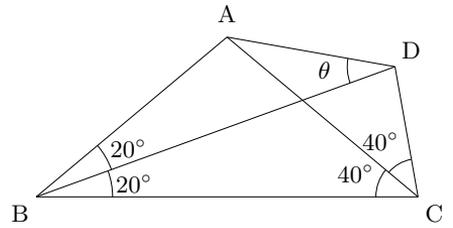


【整角四角形 $Q(20, 20, 40, 40)$ 】

図の θ の角度を求めよ。



【解答】(令和7年2月18日更新)

四角形 $ABCD$ の対角線の交点を E とする。

辺 BA と辺 CD の延長線の交点を F とすると、

$$\angle BFC = 180^\circ - (40^\circ + 80^\circ) = 60^\circ$$

線分 BE と CE は $\angle B$ と $\angle C$ の二等分線より、点 E は $\triangle FBC$ の内心であるから、線分 FE は $\angle BFC$ を二等分する。

$$\angle AFE = \frac{1}{2} \angle BFC = 30^\circ$$

四角形 $AFDE$ において、

$$\angle CED = 20^\circ + 40^\circ = 60^\circ = \angle AFD \text{ より}$$

四角形 $AFDE$ は円に内接する。

$$\text{円周角の定理より } \angle ADB = \angle ADE = \angle AFE = 30^\circ$$

