



線分ABが直径で $\widehat{BD}=\widehat{DC}$ のとき

$\triangle ABD$ と $\triangle BEC$ が相似であることを証明せよ。

$\triangle ABD$ と $\triangle BEC$ において

まず、ABは直径だから

$$\angle ADB = \angle ACB = 90^\circ \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\angle BCE = 180^\circ - \angle ACB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②より

$$\angle ADB = \angle BCE \quad \dots \textcircled{3}$$

次に $\widehat{BD}=\widehat{DC}$ だから

$$\angle BAD = \angle DBC$$

$$\text{すなわち} \angle BAD = \angle EBC \quad \dots \textcircled{4}$$

③, ④より 2組の角がそれぞれ等しいから

$$\triangle ABD \sim \triangle BEC$$