

(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含めます。)

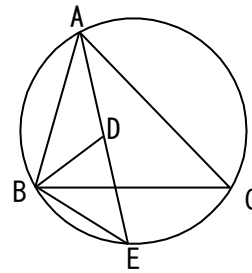
② : (問題が G : 良い、**A : 基本**、D : 代表的、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須) ★★★ (75点必須)

★★305 a 0 4 1 2 0 7円周角 難易度3 2004年久留米付属

△ABCの∠Aの二等分線と∠Bの二等分線との交点をDとする。さらに、3点A, B, Cを通る円をえがきこの円とADの延長との交点をEとする。このとき、BE = DEであることを証明せよ。

[問1]~[問6]へは下の解答例の中から選び番号のみを解答欄に記入せよ。



二等分線であるから

$$\angle CAE = \angle BAE$$

$$\angle ABD = \angle DBC$$

$$\angle BDE = \angle B \text{ [問1]} + \angle A \text{ [問2]}$$

$$\angle DBE = \angle D \text{ [問3]} + \angle C \text{ [問4]}$$

$$\angle CBE = \angle E \text{ [問5]} \quad \text{同一弧 ([問6]) 上の円周角}$$

$$\text{ゆえに } \angle DBE = \angle BDE$$

$$\triangle EBD \text{ は二等辺三角形であるから } \quad BE = DE$$

解答例

- 1 : BD 、 2 : BC 、 3 : EC 、 4 : AC 、
 5 : BE 6 : AD 、 7 : ED 、 8 : CB 、
 9 : EB 、 10 : AB

問題の解き方と復習のポイント

鉄則＝図形の問題では条件を図に必ず記入して検討すること。

キーワード＝角の二等分線、同一弧上の円周角

右図参照

$$\angle DBE = \angle DBC + \angle CBE$$

$$\angle BDE = \angle BAD + \angle ABD$$

$$\angle CAE = \angle CBE \quad (\text{同一弧 } EC \text{ 上の円周角})$$

$$\text{仮定より } \angle CAE = \angle BAE$$

$$\text{仮定より } \angle ABD = \angle DBC$$

$\triangle BDE$ は二等辺三角形である。

ゆえに $\angle DBE = \angle BDE$ である。

