

中学生向け数学

中学校

学年 氏名

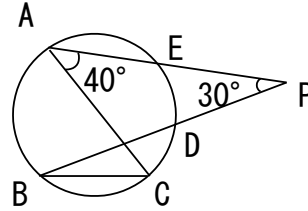
(問題が G : 良い、**A : 基本**、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

306g050407 円弧

難易度3

右の図で、点A, B, C, D, Eはこの順で同一円周上にあり、 $\angle CAE = 40^\circ$ とする。また、AEの延長線とBDの延長線の交点をPとし、 $\angle APB = 30^\circ$ とする。



円周を18、弧AB+弧CE=9とする。

次の問に答えよ。

- 1) ★★弧CEの長さを求めよ。 答え [問1]
- 2) ★★ $\angle ACB$ の大きさを求めよ。 答え [問2] $^\circ$
- 3) ★★弧AB : 弧CD : 弧DEを最も簡単な整数の比で表すと
答え [問3] : [問4] : [問5] である。

問題の解き方と復習のポイント

ポイント＝円の問題では常に円周角と中心角を考慮すること。

1) 弧CE上の円周角＝ 40° である。

中心角＝ 80°

$$\text{弧CE} = 18 \times \frac{80}{360} = 4$$

2) 弧AB＋弧CE＝9だから

弧AB＝ $9 - 4 = 5$ である。

$$\text{弧AB} = 18 \times \frac{x}{360} = 5 \quad \text{から} \quad \text{中心角 } x = 100^\circ$$

ゆえに $\angle ACB = 50^\circ$

3) 右図参照

▲＝ $\angle CBD = 20^\circ$ から

弧CD上の円周角＝ 20°

だから弧DE上の円周角＝ 20°

答え $5 : 2 : 2$ である。

