

21a06診断01 数Ⅰ_三角形の外接円・正弦定理・余弦定理

【問題】 $\triangle ABC$ において、 $AB=2$ ， $BC=\sqrt{5}+1$ ， $CA=2\sqrt{2}$ で、 $\triangle ABC$ の外接円の中心を O とする。

(1) このとき、 $\angle ABC = \boxed{\text{ア}}$ °であり、外接円 O の半径は $\boxed{\text{イ}}$ である。

(2) 円 O の円周上に点 D を、直線 AC に関して点 B と反対側の弧の上にとる。
 $\triangle ABD$ の面積を S_1 ， $\triangle BCD$ の面積を S_2 とすると、

$$\frac{S_1}{S_2} = \sqrt{5} - 1 \quad \cdots \cdots \text{①} \quad \text{であるとする。} \quad \angle BAD + \angle BCD = \boxed{\text{ウ}}^\circ \quad \text{であるか}$$

ら、 $CD = \boxed{\text{エ}} AD$ となる。このとき、 $CD = \boxed{\text{オ}}$ である。

さらに、2辺 AD ， BC の延長の交点を E とし、 $\triangle ABE$ の面積を S_3 ，

$\triangle CDE$ の面積を S_4 とすると、 $\frac{S_3}{S_4} = \boxed{\text{カ}} \quad \cdots \cdots \text{②} \quad \text{である。}$

①と②より、 $\frac{S_2}{S_4} = \boxed{\text{キ}}$ となる。

班番号 解答作成者：学生番号 名前 得点：
 採点者：学生番号 名前

16A05診断01 数Ⅰ_三角形の外接円・正弦定理・余弦定理

班番号 解答作成者：学生番号 名前 得点：
採点者：学生番号 名前