

2015年2期第4問

4 $AB = 2$, $BC = 1 + \sqrt{2}$, $\angle B = 60^\circ$ の三角形 ABC の外接円を O とする. 頂点 A を通り辺 BC に垂直な直線が円 O と交わる点 (A と異なる点) を D とする. 次の各問の空欄に当てはまる最も適切な数値を記入せよ.

(1) $AC = \sqrt{\boxed{34}}$ である.

(2) 円 O の半径は $\frac{\sqrt{\boxed{35}}}{\boxed{36}}$ である.

(3) $\cos \angle CAD = \frac{\sqrt{\boxed{37}}}{\boxed{38}}$ である.

(4) $AD = \frac{\boxed{39} \sqrt{\boxed{40}} + \sqrt{\boxed{41}}}{\boxed{42}}$ である.

(5) 三角形 ACD の面積は $\frac{\boxed{43} \sqrt{\boxed{44}} + \boxed{45} \sqrt{\boxed{46}}}{\boxed{47}}$ である.

但し $\boxed{44} < \boxed{46}$ とする.